

#6

JC971 U.S. PRO
09/938446
08/24/01

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: 2000年10月27日

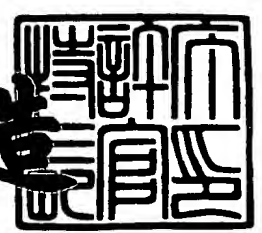
出願番号
Application Number: 特願2000-329595

出願人
Applicant(s): 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

2001年 6月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3058869



【書類名】 特許願

【整理番号】 SCEI00159

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コン
 ピュータエンタテインメント内

 【氏名】 田中 誠

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コン
 ピュータエンタテインメント内

 【氏名】 赤沢 亨

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コン
 ピュータエンタテインメント内

 【氏名】 ラジェシュ クマール デギット

【特許出願人】

 【識別番号】 395015319

 【氏名又は名称】 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

【代理人】

 【識別番号】 100107238

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 米山 尚志

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 111236

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1



特 2 0 0 0 - 3 2 9 5 9 5

【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及び方法、操作端末装置、情報伝送装置及び方法、情報通信システム、処理プログラムが記録された記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の操作端末を接続可能な情報処理装置において、
上記操作端末により操作可能な情報と当該操作端末との対応付けを表す対応情報を発生する対応情報発生手段と、
上記対応情報を上記操作端末へ出力する出力手段と
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 上記対応情報発生手段は、上記対応情報として、上記接続されている複数の操作端末を個々に識別可能な識別情報を発生すること
を特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 上記対応情報発生手段は、上記対応情報として、上記操作端末により操作可能な情報を象徴する情報を発生すること
を特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記対応情報発生手段は、上記対応情報として、上記操作端末が備える表示手段上に表示可能な情報を発生すること
を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうち、いずれか一項記載の情報処理装置。

【請求項 5】 複数の操作端末により操作可能な情報とそれら各操作端末との対応付けを表す対応情報を発生し、
上記対応情報を対応する操作端末へ出力すること
を特徴とする情報処理方法。

【請求項 6】 上記対応情報として、接続されている複数の操作端末を個々に識別可能な情報を発生すること
を特徴とする請求項 5 記載の情報処理方法。

【請求項 7】 上記対応情報として、上記操作端末により操作可能な情報を象徴する情報を発生すること
を特徴とする請求項 5 記載の情報処理方法。

【請求項 8】 上記対応情報として、上記操作端末が備える表示手段上に表示可能な情報を発生すること

を特徴とする請求項 5 から請求項 7 のうち、いずれか一項記載の情報処理方法

【請求項 9】 上記複数の操作端末を登録するテーブルを初期化し、
上記テーブルに未登録の操作端末を検出し、
上記未登録の操作端末をテーブルに登録し、
上記テーブルに登録された操作端末における上記対応情報を発生して、対応する操作端末へ出力すること

を特徴とする請求項 5 から請求項 8 のうち、いずれか一項記載の情報処理方法

【請求項 10】 上記操作端末との間で通信確立がなされないとき、上記通信確立がなされない操作端末を上記テーブルから削除すること

を特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 11】 所定の情報処理装置に接続され、上記情報処理装置上で扱われる情報を操作可能な操作端末装置において、

操作者により視認可能な表示を行う表示手段と、

上記情報処理装置により扱われる情報のうちの自己が操作可能な情報と、自己との対応付けを表す対応情報を、少なくとも受信する受信手段とを有し、

上記表示手段に上記対応情報を表示すること

を特徴とする操作端末装置。

【請求項 12】 上記対応情報は、上記接続されている操作端末を個々に識別可能な識別情報であること

を特徴とする請求項 11 記載の操作端末装置。

【請求項 13】 上記対応情報は、上記自己が操作可能な情報を象徴する情報であること

を特徴とする請求項 11 記載の操作端末装置。

【請求項 14】 複数の操作端末を接続可能な情報処理装置の接続端子に接続され、上記情報処理装置と上記操作端末との間で情報を伝送する情報伝送装置

において、

上記情報処理装置の接続端子への接続に応じた値が設定される値設定手段を有し、

上記値設定手段の設定値に応じた情報を上記操作端末へ伝送すること
を特徴とする情報伝送装置。

【請求項 1 5】 上記操作端末により操作可能な情報と当該操作端末との対応付けを表す対応情報が上記情報処理装置より供給されたか否か判定する判定手段と、

上記対応情報が供給されたときには当該対応情報を上記操作端末へ伝送し、上記対応情報が供給されないときには上記設定値手段の設定値に応じた情報を上記操作端末へ伝送するよう制御する制御手段とを備えること

を特徴とする請求項 1 4 記載の情報伝送装置。

【請求項 1 6】 複数の操作端末を接続可能な情報処理装置の接続端子への接続に応じて設定された設定値を検出し、

上記設定値に応じた情報を操作端末へ伝送すること
を特徴とする情報伝送方法。

【請求項 1 7】 上記操作端末により操作可能な情報と当該操作端末との対応付けを表す対応情報が上記情報処理装置より供給されたか否か判定し、

上記対応情報が供給されたときには当該対応情報を上記操作端末へ伝送し、

上記対応情報が供給されないときには上記設定値に応じた情報を上記操作端末へ伝送するよう制御すること

を特徴とする請求項 1 6 記載の情報伝送方法。

【請求項 1 8】 複数の操作端末装置と、複数の操作端末装置を接続可能な情報処理装置とからなり、上記操作端末装置と上記情報処理装置との間で情報通信を行う情報通信システムにおいて、

上記情報処理装置は、上記操作端末装置により操作可能な情報と当該操作端末装置との対応付けを表す対応情報を発生する対応情報発生手段と、上記対応情報を上記操作端末装置へ出力する出力手段とを有し、

上記操作端末装置は、操作者により視認可能な表示を行う表示手段と、上記情

報処理装置が出力した上記対応情報を少なくとも受信する受信手段とを有し、
上記操作端末装置の上記表示手段に上記対応情報を表示すること
を特徴とする情報通信システム。

【請求項 1 9】 上記対応情報発生手段は、上記対応情報として、上記接続
されている複数の操作端末を個々に識別可能な識別情報を発生すること
を特徴とする請求項 1 8 記載の情報通信システム。

【請求項 2 0】 上記対応情報発生手段は、上記対応情報として、上記操作
端末により操作可能な情報を象徴する情報を発生すること
を特徴とする請求項 1 8 記載の情報通信システム。

【請求項 2 1】 複数の操作端末により操作可能な情報とそれら各操作端末
との対応付けを表す対応情報を発生するステップと、
上記対応情報に対応する操作端末へ出力するステップとを含む処理プログラム
が記録されたこと
を特徴とする記録媒体。

【請求項 2 2】 上記対応情報を発生するステップは、上記対応情報として
、接続されている複数の操作端末を個々に識別可能な情報を発生するステップを
含むこと
を特徴とする請求項 2 1 記載の記録媒体。

【請求項 2 3】 上記対応情報を発生するステップは、上記対応情報として
、上記操作端末により操作可能な情報を象徴する情報を発生するステップを含む
こと
を特徴とする請求項 2 1 記載の記録媒体。

【請求項 2 4】 上記対応情報を発生するステップは、上記対応情報として
、上記操作端末が備える表示手段上に表示可能な情報を発生するステップを含む
こと
を特徴とする請求項 2 1 から請求項 2 3 のうち、いずれか一項記載の記録媒体

【請求項 2 5】 上記複数の操作端末を登録するテーブルを初期化するステ
ップと、

上記テーブルに未登録の操作端末を検出するステップと、
 上記未登録の操作端末をテーブルに登録するステップと、
 上記テーブルに登録された操作端末における上記対応情報を発生して、対応する操作端末へ出力するステップとを含むこと
 を特徴とする請求項 2 1 から請求項 2 4 のうち、いずれか一項記載の記録媒体

【請求項 2 6】 上記操作端末との間で通信確立がなされないとき、上記通信確立がなされない操作端末を上記テーブルから削除するステップを含むこと
 を特徴とする請求項 2 5 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばビデオゲーム機等のような情報処理装置及び方法、例えばビデオゲーム機のコントローラ等のような操作端末装置、それらの間で情報を伝送するための情報伝送装置及び方法、例えばビデオゲーム機と複数のコントローラ等からなるエンタテインメントシステムのように複数の操作端末装置と情報処理装置から構成される情報処理システム、それらの動作を実行する処理プログラムが記録された記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、複数のコントローラを接続可能なコントローラポートを備えたビデオゲーム機によれば、多数の遊戯者（以下、プレイヤーと呼ぶ）がそれら複数のコントローラを各々操作し、例えば同じゲームを楽しむようなことが可能となっている。

【0 0 0 3】

このように多数のプレイヤーが各々コントローラを操作して遊ぶゲームの場合は、例えばテレビジョンモニタ上に映し出されるゲーム上のキャラクタと、そのキャラクタを操作するためのコントローラとの対応関係を、プレイヤー自身が把握できることが必要である。

【0004】

すなわち、どのコントローラによってゲーム上の何れのキャラクターが操作可能であるのかをプレイヤー自身が把握できなければ、ゲーム自体が円滑に進まなくなるため、キャラクターとコントローラの対応関係をプレイヤー自身が認識できることが非常に重要となる。

【0005】

なお、ゲーム上においてコントローラにより操作されるのはキャラクターに限らず、また、コントローラとの対応付けを明確にすべきものもキャラクターに限定されるわけではないが、ここでは説明を簡略化するためにキャラクターを例に挙げている。

【0006】

従来のビデオゲーム機の場合、ゲーム機本体に設けられたコントローラポートとプレイヤーが操作するコントローラとは有線（ケーブル）により1対1に接続されるため、各プレイヤーは、ケーブルを辿り、自己が操作するコントローラに接続されたコントローラポートの位置（例えば各ポート毎に付けられているポート番号）を確認することで、キャラクターと当該キャラクターを操作可能なコントローラとの対応関係を認識している。つまり、あるキャラクターaが例えば第1のコントローラポートを介してコントローラにより操作可能であり、別のキャラクターbが第2のコントローラポートを介してコントローラにより操作可能であるような場合、プレイヤーは、ケーブルを辿り、コントローラに接続されたコントローラポートのポート番号を視認することで、自己が操作可能なキャラクターを知ることが出来る。

【0007】

また、従来のビデオゲーム機のアプリケーション（ゲームアプリケーションプログラム又はデバイスドライバプログラム）の中には、ポートデュプリケータ（マルチタップ）を使用することにより、コントローラポート数よりも多数のコントローラを使用可能とするプログラムも存在する。

【0008】

図15には、2つのコントローラポート301A、301Bを備えたビデオゲ

ーム機300に2つのポートデュプリケータ303A、303Bを接続することにより、8台のコントローラ306a～306hを接続可能とした例を示す。

【0009】

この図15において、ビデオゲーム機300のコントローラポート301Aにはケーブル302Aを介してポートデュプリケータ303Aが接続されている。このポートデュプリケータ303Bには4つのタップ（コントローラ接続口）304a～304dが設けられており、これら各タップ304a～304dにはそれぞれケーブル305a～305dを介してコントローラ306a～306dが接続されている。同じく、コントローラポート301Bにはケーブル302Bを介してポートデュプリケータ303Bが接続され、また、このポートデュプリケータ303Bの4つのタップ304e～304hにはそれぞれケーブル305e～305hを介してコントローラ306e～306hが接続されている。

【0010】

このように、ポートデュプリケータを介して複数のコントローラがビデオゲーム機に接続されている場合、上記アプリケーションプログラムは、上記ポートデュプリケータが接続されているコントローラポートのポート番号と、各コントローラが接続されているポートデュプリケータのタップ位置（タップ番号）とからコントローラの区別を行う。図15の場合、例えばビデオゲーム機300のコントローラポート301Aのポート番号が「1」、コントローラポート301Bのポート番号が「2」であり、また、ポートデュプリケータ303Aの各タップ304a～304dの各タップ番号が「1」～「4」、同じくポートデュプリケータ303Bの各タップ304e～304hのタップ番号が「1」～「4」であるとした場合、上記アプリケーションプログラムは、例えば、コントローラ306aのコントローラ番号を「1-1」とし、コントローラ306bのコントローラ番号を「1-2」とし、コントローラ306cのコントローラ番号を「1-3」、コントローラ306dのコントローラ番号を「1-4」とし、以下同様にして、コントローラ306e～306hのコントローラ番号を「2-1」～「2-4」とする。これにより、上記アプリケーションプログラムは、各コントローラを区別できる。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のようにケーブルを辿って何れのコントローラポートに接続されているのかを視認する方法では、例えば、ケーブルが長くてビデオゲーム機とコントローラとの間の距離が非常に離れている場合や、多数のコントローラがビデオゲーム機に接続されていてケーブルが絡み合っているような場合には、ケーブルを辿るのに多大な労力を要し、各コントローラとコントローラポートとの接続関係を確認するのが困難である。すなわちこのことは、各プレイヤーにおいて自己が操作するコントローラとゲーム上のキャラクタとの対応付けを確認するのが困難になること、或いは手間取ることを意味する。

【 0 0 1 2 】

さらに、最近では、コントローラとビデオゲーム機との間を無線通信により接続することも考えられているが、当該無線通信による接続がなされた場合は、コントローラが何れのコントローラポートに対応して接続されているのかを視認することができない。すなわちこのことは、各プレイヤーにおいて自己が操作するコントローラとゲーム上のキャラクタとの対応付けが、コントローラポートのポート番号からは確認出来ないことを意味している。

【 0 0 1 3 】

このことは、上述の図 1 5 の例のように、ビデオゲーム機のコントローラポート数よりも多数のコントローラを使用するような用途に上記無線接続を適用した場合も同様である。また、当該無線接続がなされた場合に、各コントローラとコントローラポートの対応を認識できないのは、プレイヤーだけでなく、上記図 1 5 の例におけるアプリケーションプログラム、すなわち上記ビデオゲーム機とコントローラとの間をポートデュプリケータとケーブルを介して接続した構成にのみ対応しているプログラムにおいても同様である。

【 0 0 1 4 】

本発明は上述の課題に鑑みてなされたものであり、例えば複数のコントローラとそれらを接続可能なコントローラポートを備えたビデオゲーム機からなるエンタテインメントシステムのように、複数の操作端末を接続可能な情報処理装置と

、その操作端末装置、及びそれらの間で情報伝送を行う情報伝送装置により構成される情報処理システムにおいて、各操作端末装置の操作者が、各操作端末装置により操作可能な情報とそれら各操作端末装置との間の対応付けを容易に認識可能とする、情報処理装置及び方法、操作端末装置、情報伝送装置及び方法、情報処理システム、更にそれらの動作を実行する処理プログラムが記録された記録媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、複数の操作端末装置によりそれぞれ操作可能な情報とそれら各操作端末装置との対応付けを表す対応情報を発生し、その対応情報を操作端末装置へ出力する。

【 0 0 1 6 】

上記対応情報は、例えば情報処理装置の接続端子を個々に識別可能な識別情報、若しくは、上記操作端末装置により操作可能な情報を象徴する情報であり、これらは上記操作端末装置が備える表示手段上に表示可能な情報とすることが望ましい。

【 0 0 1 7 】

このような本発明によれば、情報処理装置上で扱われる情報のうちの各操作端末装置により操作可能な情報と、それら各操作端末装置との間の対応付けを、当該操作端末装置の操作者が容易に認識可能となる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

〔第 1 の実施の形態〕

〔第 1 の実施の形態の概略構成〕

本発明の第 1 の実施の形態として、図 1 には、本発明の情報処理装置の一例であるエンタテインメント装置（例えばビデオゲーム機 1 0）と、ユーザ（プレイヤー）により操作される複数の操作端末装置であるコントローラ（図 1 の例では 2 つのコントローラ 2 0 A, 2 0 B）がケーブル 1 3 A, 1 3 B により有線接続されているエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す。

【 0 0 1 9 】

図 1 の例において、ケーブル 1 3 A は、一端部に設けられた差込コネクタ 1 2 A がビデオゲーム機 1 0 のコントローラポート 1 1 A に差し込まれて電氣的に接続され、他端部に設けられた差込コネクタ 1 4 A がコントローラ 2 0 A の接続ポート（図示せず）に差し込まれて電氣的に接続されている。また、ケーブル 1 3 B は、一端部に設けられた差込コネクタ 1 2 B がビデオゲーム機 1 0 のコントローラポート 1 1 B に差し込まれて電氣的に接続され、他端部に設けられた差込コネクタ 1 4 B がコントローラ 2 0 B の接続ポート（図示せず）に差し込まれて電氣的に接続されている。

【 0 0 2 0 】

コントローラ 2 0 A、2 0 B の外観等の詳細な構成については後述するが、これらコントローラ 2 0 A、2 0 B には、プレイヤーにとって視認し易い位置に、表示部 2 1 A、2 1 B が設けられている。これら表示部 2 1 A、2 1 B は、例えば、液晶表示パネル、有機若しくは無機 E L パネル 7 (Electroluminescence)、セグメント表示器、LED（発光ダイオード）など、プレイヤーが視認可能な表示を行えるものである。

【 0 0 2 1 】

各表示部 2 1 A、2 1 B に表示される内容は、例えば、ビデオゲーム機 1 0 が個々のコントローラとゲームキャラクタとの対応を表す対応情報として、それらコントローラに対して割り当てて送信した番号（以下、コントローラ番号と呼ぶ）若しくは個々のコントローラを識別するための図柄、記号等や、個々のコントローラが操作可能なゲーム中の例えばキャラクタを象徴する図柄、記号等である。

【 0 0 2 2 】

なお、キャラクタを象徴する図柄とは、キャラクタそのものの図柄や、キャラクタを抽象化した図柄などである。

【 0 0 2 3 】

また、表示部 2 1 A、2 1 B に表示される内容は、上記コントローラ番号等やキャラクタ図柄等に限らず、最も簡単なものとして、例えば複数のコントローラ

番号にそれぞれ対応した複数のＬＥＤをコントローラ上に設け、当該コントローラに対して割り当てられたコントローラ番号に対応するＬＥＤを発光させるなどの表示であっても良い。

【 0 0 2 4 】

すなわち、表示部 2 1 A，2 1 B は、少なくとも、各コントローラ 2 0 A，2 0 B に対してビデオゲーム機 1 0 が割り当てたコントローラ番号等を、プレイヤーに明示的に認識させることができる表示を行えるものであれば良い。図 1 の場合は、コントローラ 2 0 A の表示部 2 1 A 上にコントローラ番号として「1」が表示され、コントローラ 2 0 B の表示部 2 1 B 上にコントローラ番号として「2」が表示されている例を描いている。

【 0 0 2 5 】

各コントローラ 2 0 A，2 0 B の表示部 2 1 A，2 1 B において、このような表示を行うことにより、例えば、プレイヤーは自分が持つコントローラにより、ゲーム中の各キャラクタのうちどのキャラクタを操作可能であるのかを確認することが可能となる。

【 0 0 2 6 】

〔コントローラ接続管理プログラムの説明〕

複数の各コントローラの表示部上において上述のようなコントローラ番号等やキャラクタ図柄等の表示を実現するために、本実施の形態のビデオゲーム機は、例えば図 2 のフローチャートに示すアルゴリズム（以下、コントローラ接続管理プログラムと呼ぶ）により、それぞれ接続されているコントローラの認識及び管理と各コントローラの表示部へ表示させるための表示情報（対応情報）の送信とを行う。

【 0 0 2 7 】

なお、図 2 の例は、コントローラの表示部上にコントローラ番号を表示するようにした場合の、ビデオゲーム機における処理の流れを示している。この図 2 に示す処理は、ゲームアプリケーションプログラム若しくはデバイスドライバプログラム内に設けられたコントローラ接続管理プログラムが、主としてビデオゲーム機の CPU（中央処理ユニット）上で動作することにより実現されるものであ

る。ビデオゲーム機の内部回路構成の詳細については後述することとする。

【 0 0 2 8 】

図 2 において、コントローラ接続管理プログラムがスタートすると、先ず、ステップ S 1 の処理として、ビデオゲーム機内の例えば R A M (Random Access Memory) 上にコントローラ登録テーブルを用意すると共に初期化を行う。

【 0 0 2 9 】

なお、このステップ S 1 以降の処理は、例えば電源オンされた状態のビデオゲーム機にコントローラが接続された時点で開始する。すなわち例えば図 1 に示した第 1 の実施の形態の場合は、ビデオゲーム機 1 0 のコントローラポート 1 1 A , 1 1 B にそれぞれケーブル 1 3 A , 1 3 B を介してコントローラ 2 1 A , 2 1 B が接続された時点で開始する。

【 0 0 3 0 】

ここで、当該コントローラ登録テーブルは、ビデオゲーム機に接続が確認されたコントローラを登録して管理するためのテーブルであり、ゲームアプリケーションプログラムで使用する最大数のコントローラを登録可能となされている。

【 0 0 3 1 】

なお、例えば最大で 4 人が対戦するゲームの場合、上記コントローラ登録テーブルにおける上記コントローラの最大数は 4 となる。

【 0 0 3 2 】

また、コントローラ登録テーブルの各セルには、接続されたコントローラとビデオゲーム機が通信するために必要な情報（例えば接続されている場所、コントローラのシリアル番号、無線通信周波数など）が記録される。

【 0 0 3 3 】

さらに、コントローラ登録テーブルの各セルには、予めコントローラ番号等やキャラクター図柄等が用意されており、必要に応じてコントローラ番号又はキャラクター図柄等が読み出される。

【 0 0 3 4 】

このコントローラ登録テーブルから読み出されたコントローラ番号等又はキャラクター図柄等は、当該テーブルに登録されたコントローラに送信され、そのコン

トローラの表示部上に表示されることにより、コントローラとゲーム中のキャラクタとの対応をプレイヤーが確認できることになる。

【 0 0 3 5 】

また、例えばゲーム機本体との間の通信が不能になったコントローラがある場合、当該コントローラが例えばビデオゲーム機本体から外されたり、電源が切られたものとみなし、コントローラ登録テーブルからは当該コントローラについての情報が削除されることになる。

【 0 0 3 6 】

上記ステップ S 1 にてコントローラ登録テーブルの初期化を行うと、コントローラ接続管理プログラムは、次のステップ S 2 の処理として、上記コントローラ登録テーブルに未登録のコントローラが存在するか否か判断し、未登録のコントローラが存在しないと判断した場合はステップ S 6 の処理に進み、未登録のコントローラが存在すると判断した場合はステップ S 3 の処理に進む。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 3 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、コントローラ登録テーブルに空きがあるか否か（最大コントローラ数に達しているか否か）の判断を行い、空きが無いと判断した場合はステップ S 6 の処理に進み、空きが有ると判断した場合はステップ S 4 の処理に進む。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 4 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、未登録のコントローラを、上記コントローラ登録テーブルに登録した後、次のステップ S 5 の処理に進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 5 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、コントローラ登録テーブルのセル（登録場所）に用意してあるコントローラ番号等若しくはキャラクタ図柄等を、ビデオゲーム機にそれぞれ接続された各コントローラに送信する。

【 0 0 4 0 】

すなわち、例えば図 1 に示した第 1 の実施の形態の場合は、当該コントローラ

接続管理プログラムが割り当てたコントローラ番号等若しくはキャラクタ図柄等の情報が、ビデオゲーム機 1 0 からケーブル 1 3 A, 1 3 B を介してコントローラ 2 1 A, 2 1 B へ送信されることになる。

【 0 0 4 1 】

図 1 の第 1 の実施の形態の場合は、コントローラ 2 0 A に対して例えばコントローラ番号「1」が送信され、コントローラ 2 0 B に対して例えばコントローラ番号「2」が送信される。これにより、コントローラ 2 0 A の表示部 2 1 A 上にはコントローラ番号「1」が表示され、コントローラ 2 0 B の表示部 2 1 B 上にはコントローラ番号「2」が表示される。このステップ S 5 の処理後はステップ S 6 に進む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 6 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、コントローラ登録テーブルにコントローラが 1 つ以上登録されているか否か判断し、1 つ以上登録されていないと判断した場合はステップ S 2 の処理に戻り、1 つ以上登録されていると判断した場合はステップ S 7 の処理に進む。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 7 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、上記コントローラ登録テーブルに登録されたコントローラと通信し、コントローラ上に設けられている後述する各種のボタンの情報の取得を試み、次のステップ S 8 の処理に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 8 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、上記コントローラ上のボタン情報が取得できたか否か、すなわちコントローラとの間の通信が成功したか否か判断し、通信が成功した場合はステップ S 1 0 の処理に進み、失敗した場合はステップ S 9 の処理に進む。

【 0 0 4 5 】

なお、上記ステップ S 7 及び S 8 による通信の正否判断によれば、一度通信が成功した後に例えばコントローラがビデオゲーム機本体から外されたり、電源が切られたようなときにも、それらを検出することができる。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 9 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、通信に失敗したコントローラを、上記コントローラ登録テーブルから削除し、その後、ステップ S 1 0 の処理に進む。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 1 0 の処理に進むと、コントローラ接続管理プログラムは、上記コントローラ接続管理テーブルに登録されている全てのコントローラとの間で通信が終了したか否か判断し、終了していないときにはステップ S 7 の処理に戻り、一方、終了したときにはステップ S 2 の処理に戻る。

【 0 0 4 8 】

以上の処理により、当該第 1 の実施の形態のエンタテインメントシステムでは、接続されているコントローラの認識及び管理と、各コントローラの表示部上におけるコントローラ番号等やキャラクタ図柄等の表示を実現している。

【 0 0 4 9 】

なお、図 1 の例では、ビデオゲーム機 1 0 のコントローラポート 1 1 A, 1 1 B とコントローラ 2 0 A, 2 0 B との間を 1 対 1 にケーブル接続した例を挙げているが、例えば前述の図 1 5 の例のように、ポートデュプリケータを介して 1 対多のケーブル接続を行う場合にも、この第 1 の実施の形態は適用可能である。すなわち、ポートデュプリケータを介して接続されている複数のコントローラに設けられている表示部上に、ビデオゲーム機 1 0 のコントローラ接続管理プログラムから送信したコントローラ番号等を表示すれば良い。

【 0 0 5 0 】

〔第 2 の実施の形態〕

〔第 2 の実施の形態の概略構成〕

次に、本発明の第 2 の実施の形態として、図 3 には、ビデオゲーム機 3 0 と複数のコントローラ（図 3 の例では 2 つのコントローラ 4 0 1, 4 0 B）との間でトランシーバを介した 1 対 1 の双方向無線接続が行われる場合の構成例を示す。

【 0 0 5 1 】

図 3 の例において、トランシーバ 3 2 A は、双方向無線通信を行うための通信

回路が組み込まれているコネクタ部 3 3 A と無線通信アンテナ 3 4 A により構成され、当該トランシーバ 3 2 A のコネクタ部 3 3 A が、ビデオゲーム機 3 0 のコントローラポート 3 1 A に差し込まれて電氣的に接続されている。同じく、トランシーバ 3 2 B は、双方向無線通信用回路が組み込まれているコネクタ部 3 3 B と無線通信アンテナ 3 4 B により構成され、当該トランシーバ 3 2 B のコネクタ部 3 3 B が、ビデオゲーム機 3 0 のコントローラポート 3 1 B に差し込まれて電氣的に接続されている。

【 0 0 5 2 】

また、トランシーバ 4 2 A は、双方向無線通信用回路が組み込まれているコネクタ部 4 3 A と無線通信アンテナ 4 4 A により構成され、当該トランシーバ 4 2 A のコネクタ部 4 3 A が、コントローラ 4 0 A の接続ポート（図示せず）に差し込まれて電氣的に接続されている。

【 0 0 5 3 】

同じく、トランシーバ 4 2 B は、双方向無線通信用回路が組み込まれているコネクタ部 4 3 B と無線通信アンテナ 4 4 B により構成され、当該トランシーバ 4 2 B のコネクタ部 4 3 B が、コントローラ 4 0 B の接続ポート（図示せず）に差し込まれて電氣的に接続されている。

【 0 0 5 4 】

これら各トランシーバ 3 2 A、3 2 B、4 2 A、4 2 B は、一例としていわゆるブルーツース（BlueTooth：商標）のような汎用の近距離高速無線通信方式或いは専用の近距離無線通信方式により双方向にて無線通信を行えるものであり、図 3 の例ではトランシーバ 3 2 A と 4 2 A が 1 対 1 に無線通信を行い、トランシーバ 3 2 B と 4 2 B が 1 対 1 に無線通信を行っているとする。

【 0 0 5 5 】

コントローラ 4 0 A、4 0 B の詳細な構成については後述するが、図 1 に示したコントローラ 2 0 A、2 0 B と同様に、プレイヤーにとって視認し易い位置に、前述同様の表示部 4 1 A、4 1 B が設けられている。

【 0 0 5 6 】

これら表示部 4 1 A、4 1 B には、第 1 の実施の形態の場合と同様に、ビデオ

ゲーム機 3 0 が個々のコントローラに対して割り当てて送信したコントローラ番号等、若しくは個々のコントローラが操作可能なゲーム中のキャラクタ図柄等を、各プレイヤーに明示的に認識させる表示がなされる。

【 0 0 5 7 】

なお、図 3 には、コントローラ 4 0 A の表示部 4 1 A 上にコントローラ番号として「1」が表示され、コントローラ 4 0 B の表示部 4 1 B 上にコントローラ番号として「2」が表示されている一例を示している。

【 0 0 5 8 】

この第 2 の実施の形態の場合も第 1 の実施の形態と同様に、各コントローラ 4 0 A、4 0 B の表示部 4 1 A、4 1 B において、上述の表示を行うことにより、例えばプレイヤーは自分が持つコントローラにより、ゲーム中の各キャラクタのうち、どのキャラクタを操作可能であるのかを確認することが可能となる。

【 0 0 5 9 】

〔第 2 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムの説明〕

第 2 の実施の形態のビデオゲーム機は、複数の各コントローラの表示部上においてコントローラ番号等やキャラクタ図柄等の表示を実現するために、以下のような流れにより、接続されているコントローラの認識及び管理と各コントローラの表示部に対する表示情報の送信とを行う。

【 0 0 6 0 】

なお、この第 2 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムの流れは、基本的に図 2 のフローチャートに示した流れと略々同じであり、以下、図 2 のフローチャートを参照しつつ、第 1 の実施の形態とは異なる部分のみ説明することにする。

【 0 0 6 1 】

第 2 の実施の形態の場合、コントローラ接続管理プログラムは、上記ビデオゲーム機 3 0 に接続されたトランシーバ 3 2 (3 2 A、3 2 B) とコントローラ 4 0 (4 0 A、4 0 B) に接続されたトランシーバ 4 2 (4 2 A、4 2 B) との間に無線通信が確立された時点で、図 2 のステップ S 1 以降の処理を開始する。ステップ S 1 からステップ S 4 までの処理は、基本的に前述の第 1 の実施の形態と

同様である。

【 0 0 6 2 】

ここで、当該第 2 の実施の形態の場合、コントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 5 の処理として、ビデオゲーム機 3 0 側のトランシーバ 3 2 とコントローラ 4 0 側のトランシーバ 4 2 との間の無線接続により、各コントローラ 4 0 A、4 0 B に対して、上記コントローラ番号等若しくは上記キャラクタ図柄等の情報を送信する。

【 0 0 6 3 】

図 3 の第 2 の実施の形態の場合は、コントローラ 4 0 A に対して例えばコントローラ番号「1」が送信され、コントローラ 4 0 B に対して例えばコントローラ番号「2」が送信される。これにより、コントローラ 4 0 A の表示部 4 1 A 上にはコントローラ番号「1」が表示され、コントローラ 4 0 B の表示部 4 1 B 上にはコントローラ番号「2」が表示される。ステップ S 6 からステップ S 1 0 までの処理は、基本的に前述の第 1 の実施の形態と同様である。

【 0 0 6 4 】

以上の処理により、当該第 2 の実施の形態のエンタテインメントシステムでは、接続されているコントローラの認識及び管理と、各コントローラの表示部上におけるコントローラ番号等若しくはキャラクタ図柄等の表示を実現している。

【 0 0 6 5 】

〔第 3 の実施の形態〕

〔第 3 の実施の形態の概略構成〕

次に、本発明の第 3 の実施の形態として、図 4 には、ビデオゲーム機 3 0 と複数のコントローラ（図 4 の例では 5 つのコントローラ 4 1 a ～ 4 1 e）との間において、トランシーバを介した 1 対多の双方向無線接続が行われる場合の構成例を示す。

【 0 0 6 6 】

図 4 の例において、コントローラ 4 0 a ～ 4 0 e には、図 3 の例と同様にそれぞれトランシーバ 4 2 a ～ 4 2 e が差し込まれて電氣的に接続されている。

【 0 0 6 7 】

また、ビデオゲーム機 3 0 のコントローラポート 3 1 A, 3 1 B には、図 3 の例と同様にトランシーバ 3 5 A, 3 5 B が差し込まれて電氣的に接続されている。但し、これらトランシーバ 3 5 A, 3 5 B は、例えば時分割無線通信或いは周波数分割無線通信等により、コントローラ側の複数のトランシーバとの間で 1 対多の双方向無線通信を可能とする通信用回路を備えている。

【 0 0 6 8 】

図 4 は、ビデオゲーム機 3 0 側のトランシーバ 3 5 A は、3 つのコントローラ 4 0 a ~ 4 0 c (以下コントローラ群 5 0 A とする) のトランシーバ 4 2 a ~ 4 2 c との間で 1 対 3 の無線通信を行い、トランシーバ 3 5 B は、2 つのコントローラ 4 0 d, 4 0 e (以下コントローラ群 5 0 B とする) のトランシーバ 4 2 d, 4 2 e の間で 1 対 2 の無線通信を行って例を示している。

【 0 0 6 9 】

当該第 3 の実施の形態の各コントローラ 4 0 a ~ 4 0 e には、前述の実施の形態同様にそれぞれ表示部 4 1 a ~ 4 1 e が設けられており、これら各表示部 4 1 a ~ 4 1 e には、ビデオゲーム機 3 0 が個々のコントローラに対して割り当てたコントローラ番号等やキャラクタ図柄等を、各プレイヤーに明示的に認識させる表示がなされる。

【 0 0 7 0 】

なお、図 4 は、コントローラ 4 0 a の表示部 4 1 a 上にコントローラ番号として「1」が表示され、コントローラ 4 0 b の表示部 4 1 b 上にコントローラ番号として「2」が表示され、以下同様に、コントローラ 4 0 c の表示部 4 1 c 上にコントローラ番号「3」が、コントローラ 4 0 d の表示部 4 1 d 上にコントローラ番号「4」が、コントローラ 4 0 e の表示部 4 1 e 上にコントローラ番号「5」が表示されている一例を示している。

【 0 0 7 1 】

この第 3 の実施の形態の場合も第 1, 第 2 の実施の形態と同様に、各コントローラ 4 0 a ~ 4 0 e の表示部 4 1 a ~ 4 1 e において、上述の表示を行うことにより、プレイヤーは自分が持つコントローラにより、ゲーム中の各キャラクタのうちどのキャラクタを操作可能であるのかを確認することが可能となる。

【 0 0 7 2 】

〔第 3 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムの説明〕

この第 3 の実施の形態のビデオゲーム機におけるコントローラ接続管理プログラムも、基本的には前述の図 2 のフローチャートで説明したものと略々同じである。以下、図 2 のフローチャートを参照しつつ、第 1，第 2 の実施の形態とは異なる部分のみ説明することとする。

【 0 0 7 3 】

第 3 の実施の形態の場合、コントローラ接続管理プログラムは、上記ビデオゲーム機 3 0 に接続されたトランシーバ 3 2 とコントローラ 4 0 に接続されたトランシーバ 4 2 との間に無線通信が確立された時点で、図 2 のステップ S 1 以降の処理を開始する。ステップ S 1 からステップ S 4 までの処理は、基本的に前述の第 1，第 2 の実施の形態と同様である。

【 0 0 7 4 】

ここで、当該第 3 の実施の形態の場合、コントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 5 の処理として、例えば図 5 に示す処理を行う。

【 0 0 7 5 】

すなわち、第 3 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 5 の処理に進むと、先ず、図 5 のステップ S 1 1 の処理として、ビデオゲーム機 3 0 側のトランシーバ 3 5 A，3 5 B に対して、それぞれが無線接続しているコントローラ数を問い合わせる。

【 0 0 7 6 】

次に、コントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 1 2 の処理として、トランシーバ 3 5 A，3 5 B より、各々無線接続しているコントローラ数を受け取る。図 4 の例の場合、トランシーバ 3 5 A はコントローラ群 5 0 A と無線接続を行っており、トランシーバ 3 5 B はコントローラ群 5 0 B と無線接続を行っているため、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ 3 5 A よりコントローラ数「3」を受け取り、トランシーバ 3 5 B よりコントローラ数「2」を受け取ることになる。

【 0 0 7 7 】

上記コントローラ数を受け取ったコントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 1 3 の処理として、トランシーバ 3 5 A, 3 5 B がそれぞれ無線接続している個数分だけのコントローラ番号を、それらトランシーバ 3 5 A, 3 5 B を介してコントローラ 4 0 a ~ 4 0 e へ送信するか、若しくは、無線接続しているコントローラ数の先頭番号をトランシーバ 3 5 A, 3 5 B へ送り、各トランシーバ 3 5 A, 3 5 B から上記先頭番号以降の番号をコントローラ番号としてコントローラ 4 0 a ~ 4 0 e へ送信させる。

【 0 0 7 8 】

上記トランシーバが無線接続している個数分だけのコントローラ番号を送信するようにした場合、コントローラ接続管理プログラムは、例えば、トランシーバ 3 5 A に対して「1」, 「2」, 「3」のコントローラ番号を送ることにより、当該トランシーバ 3 5 A から、コントローラ 4 0 a へ例えばコントローラ番号「1」を送信させ、コントローラ 4 0 b へコントローラ番号「2」を送信させ、コントローラ 4 0 c へコントローラ番号「3」を送信させる。

【 0 0 7 9 】

また、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ 3 5 B に対して「4」, 「5」のコントローラ番号を送ることにより、当該トランシーバ 3 5 B から、コントローラ 4 0 d へコントローラ番号「4」を、コントローラ 4 0 e へコントローラ番号「5」を送信させる。

【 0 0 8 0 】

一方、コントローラ数の先頭番号をトランシーバへ送り、各トランシーバから上記先頭番号以降の番号をコントローラ番号として送信させるようにした場合、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ 3 5 A, 3 5 B に対して、それぞれ接続しているコントローラ数の先頭番号を、それらトランシーバ 3 5 A, 3 5 B に送る。

【 0 0 8 1 】

ここで、コントローラ接続管理プログラムは、コントローラポートに接続されている各トランシーバについて、例えば、先頭番号の割り付け順番を決め（予め決めておいても良い）、その割り付け順番に従って、各トランシーバに対して重

複しない先頭番号を割り付けて送信する。

【 0 0 8 2 】

すなわち、図 4 の第 3 の実施の形態において、例えば、トランシーバ 3 5 A の先頭番号割り付け順を 1 位とし、トランシーバ 3 5 B の割り付け順を 2 位とした場合、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ 3 5 A に先頭番号として「1」を送り、トランシーバ 3 5 B には上記「1」の先頭番号に上記トランシーバ 3 5 A の接続コントローラ数である 3 を足した「4」を、当該トランシーバ 3 5 B の先頭番号として送る。

【 0 0 8 3 】

また、この例の場合のトランシーバ 3 5 A、3 5 B は、それぞれ受け取った先頭番号から例えば昇順のコントローラ番号を送信可能なものとなされ、したがって、トランシーバ 3 5 A からは、例えば、コントローラ 4 0 a に対してコントローラ番号「1」が送信され、コントローラ 4 0 b に対してコントローラ番号「2」が送信され、コントローラ 4 0 c に対してコントローラ番号「3」が送信され、また、トランシーバ 3 5 B からは、例えば、コントローラ 4 0 d に対してコントローラ番号「4」が、コントローラ 4 0 e に対してコントローラ番号「5」が送信される。

【 0 0 8 4 】

これにより、コントローラ 4 0 a の表示部 4 1 a 上にはコントローラ番号「1」が表示され、以下同様に、コントローラ 4 0 b の表示部 4 1 b 上にはコントローラ番号「2」が、コントローラ 4 0 c の表示部 4 1 c 上にはコントローラ番号「3」が、コントローラ 4 0 d の表示部 4 1 d 上にはコントローラ番号「4」が、コントローラ 4 0 e の表示部 4 1 e 上にはコントローラ番号「5」が表示されることになる。

【 0 0 8 5 】

上記図 5 のステップ S 1 3 の後は、図 2 のステップ S 6 の処理へ進む。ステップ S 6 からステップ S 1 0 までの処理は、基本的に前述の第 1、第 2 の実施の形態と同様である。なお、ステップ S 1 1、S 1 2 の処理は、ステップ S 5 内ではなく、それ以前のステップ（例えばステップ S 1 の後など）にて行うことも可能

である。

【 0 0 8 6 】

以上の処理により、当該第 3 の実施の形態のエンタテインメントシステムでは、1 対多接続がなされているコントローラの認識及び管理と、各コントローラの表示部上におけるコントローラ番号の表示を実現している。すなわち、この第 3 の実施の形態によれば、各コントローラ 4 0 a ～ 4 0 e の表示部 4 1 a ～ 4 1 e において上述したコントローラ番号の表示を行うことにより、前述の第 1，第 2 の実施の形態と同様に、プレイヤーは、ゲーム中の各キャラクタのうちどのキャラクタを操作可能であるのかを確認することが可能となる。

【 0 0 8 7 】

〔第 4 の実施の形態〕

〔第 4 の実施の形態の概略構成〕

次に、本発明の第 4 の実施の形態として、図 6 には、図 4 の例と同様にビデオゲーム機 3 0 と複数のコントローラ（コントローラ 4 1 a ～ 4 1 e）との間において、1 対多の双方向無線接続が行われる場合の構成例を示す。なお、この図 6 の構成は、図 4 と基本的に同じであるためその説明は省略する。

【 0 0 8 8 】

但し、図 6 に示す第 4 の実施の形態の場合は、図 4 に示した第 3 の実施の形態と異なり、コントローラポートのトランシーバがそれぞれ無線接続しているコントローラ数に応じてコントローラ番号を決めるのではなく、トランシーバが無線接続可能な最大接続コントローラ数に応じてコントローラ番号を決めるようにしている。

【 0 0 8 9 】

図 6 は、各トランシーバ 3 5 A，3 5 B の無線接続可能な最大接続コントローラ数を例えば「4」とし、上記コントローラ 4 0 a ～ 4 0 e の表示部 4 1 a ～ 4 1 e に、上記コントローラ番号として「1」，「2」，「3」，「5」，「6」を表示した一例である。

【 0 0 9 0 】

〔第 4 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムの説明〕

当該第 4 の実施の形態のコントローラ接続管理プログラムにおいて、トランシーバの無線接続可能な最大接続コントローラ数に応じてコントローラ番号を決めるようにした場合の図 2 のステップ S 5 の処理を、図 5 に示したフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 9 1 】

なお、この第 4 の実施の形態のビデオゲーム機におけるコントローラ接続管理プログラムは、基本的には前述の図 2 及び図 5 のフローチャートで説明したものと略々同じであるが、以下、異なる部分のみ説明する。

【 0 0 9 2 】

第 4 の実施の形態の場合のコントローラ接続管理プログラムは、図 5 のステップ S 1 1 の処理として、ビデオゲーム機 3 0 側のトランシーバ 3 5 A, 3 5 B に対して、それぞれ無線接続可能な最大接続コントローラ数を問い合わせる。

【 0 0 9 3 】

次に、コントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 1 2 の処理として、トランシーバ 3 5 A, 3 5 B より、各々最大接続コントローラ数を受け取る。例えばトランシーバ 3 5 A, 3 5 B の最大接続コントローラ数がそれぞれ 4 である場合、コントローラ接続管理プログラムは、それぞれトランシーバ 3 5 A, 3 5 B から最大接続コントローラ数「4」を受け取ることになる。

【 0 0 9 4 】

上記最大接続コントローラ数を受け取ったコントローラ接続管理プログラムは、ステップ S 1 3 の処理として、トランシーバ 3 5 A, 3 5 B の最大接続コントローラ数分のコントローラ番号を、それらトランシーバ 3 5 A, 3 5 B を介してコントローラ 4 0 a ~ 4 0 e へ送信するか、若しくは最大接続コントローラ数の先頭番号をトランシーバ 3 5 A, 3 5 B へ送り、各トランシーバ 3 5 A, 3 5 B から上記先頭番号以降の番号をコントローラ番号としてコントローラ 4 0 a ~ 4 0 e へ送信させる。

【 0 0 9 5 】

上記トランシーバの最大接続コントローラ数分だけのコントローラ番号を送信するようにした場合、コントローラ接続管理プログラムは、例えばトランシーバ

35Aに対して「1」, 「2」, 「3」, 「4」のコントローラ番号を送り、また、トランシーバ35Bに対して「5」, 「6」, 「7」, 「8」のコントローラ番号を送る。これらコントローラ番号を受け取ったトランシーバ35Aは、現在無線接続を行っている3個のコントローラ40a, 40b, 40cに対してコントローラ番号「1」, 「2」, 「3」を送信し、送信する相手先が無いコントローラ番号「4」については保持しておく。また、トランシーバ35Bは、現在無線接続を行っている2個のコントローラ40d, 40eに対してコントローラ番号「5」, 「6」を送信し、送信する相手先が無いコントローラ番号「7」, 「8」については保持しておく。

【0096】

一方、最大接続コントローラ数の先頭番号をトランシーバへ送り、各トランシーバから上記先頭番号以降の番号をコントローラ番号として送信させるようにした場合、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ35A, 35Bに対して、それぞれ最大接続コントローラ数の先頭番号を、それらトランシーバ35A, 35Bに送る。

【0097】

このとき、コントローラ接続管理プログラムは、コントローラポートに接続されている各トランシーバについて、例えば、最大接続コントローラ数の先頭番号の割り付け順番を決め（予め決めておいても良い）、その割り付け順番に従って、各トランシーバに対して重複しない先頭番号を割り付けて送信する。

【0098】

すなわち、図6の第4の実施の形態において、例えばトランシーバ35Aの先頭番号割り付け順を1位とし、トランシーバ35Bの割り付け順を2位とした場合、コントローラ接続管理プログラムは、トランシーバ35Aに先頭番号として「1」を送り、トランシーバ35Bには上記「1」の先頭番号に上記トランシーバ35Aの最大接続コントローラ数である4を足した「5」を、当該トランシーバ35Bの先頭番号として送る。

【0099】

また、この例の場合のトランシーバ35A, 35Bは、それぞれ受け取った先

頭番号から例えば昇順のコントローラ番号を送信するものであり、したがって、トランシーバ 3 5 A からは、例えばコントローラ 4 0 a に対してコントローラ番号「1」が送信され、コントローラ 4 0 b に対してコントローラ番号「2」が送信され、コントローラ 4 0 c に対してコントローラ番号「3」が送信され、また、トランシーバ 3 5 B からは、例えば、コントローラ 4 0 d に対してコントローラ番号「5」が、コントローラ 4 0 e に対してコントローラ番号「6」が送信される。

【0 1 0 0】

これにより、コントローラ 4 0 a の表示部 4 1 a 上にはコントローラ番号「1」が表示され、以下同様に、コントローラ 4 0 b の表示部 4 1 b 上にはコントローラ番号「2」が、コントローラ 4 0 c の表示部 4 1 c 上にはコントローラ番号「3」が、コントローラ 4 0 d の表示部 4 1 d 上にはコントローラ番号「5」が、コントローラ 4 0 e の表示部 4 1 e 上にはコントローラ番号「6」が表示されることになる。その後の処理は、図 2 のステップ S 6 の処理へ進む。

【0 1 0 1】

以上の処理により、当該第 4 の実施の形態のエンタテインメントシステムでは、1 対多接続がなされているコントローラの認識及び管理と、各コントローラの表示部上におけるコントローラ番号の表示を実現している。

【0 1 0 2】

すなわち、この第 4 の実施の形態においても、前述の第 3 の実施の形態と同様に、プレイヤーは、ゲーム中の各キャラクターのうちどのキャラクターを操作可能であるのかを確認することが可能となる。

【0 1 0 3】

なお、第 3、第 4 の実施の形態では、コントローラ 4 0 a ~ 4 0 e に対して昇順のコントローラ番号を割り当てる例を説明したが、それぞれ降順のコントローラ番号を割り当てるようにしても良い。

【0 1 0 4】

或いは、昇順や降順のように連続した番号を割り当てるのではなく、それぞれ重複せず且つ例えばゲームのキャラクターとの対応関係が判るのであれば任意のコ

ントローラ番号を割り当てるようにしても良い。

【0105】

また、前述の第1、第2の実施の形態と同様に、コントローラ番号に代えて、ゲーム中の各キャラクタに対応するキャラクタ図柄等を表示部41a～41eに表示することにしても良い。

【0106】

〔第5の実施の形態〕

〔第5の実施の形態の概略構成〕

次に、本発明の第5の実施の形態について説明する。

【0107】

ビデオゲーム機の古いアプリケーションプログラムには、上述した第1～第4の実施の形態で説明したコントローラ接続管理プログラムのように、コントローラに対してコントローラ番号等やキャラクタ図柄等を送信する機能（プログラム）を持たないものもある。当該古いアプリケーションプログラムでは、ビデオゲーム機に接続されたコントローラを見分けるのに、各コントローラが接続されているコントローラポートの位置を使用しており、例えばポート番号が「1」のコントローラポートに接続されているコントローラは「1」とし、ポート番号が「2」のコントローラポートに接続されているコントローラは「2」として、各コントローラを見分けるようにしている。

【0108】

但し、これは当該アプリケーションプログラムが内部でコントローラを見分け際に使用するのみであり、前述の各実施の形態のようにコントローラに対してコントローラ番号を送信するようなことは行っていない。

【0109】

また、ビデオゲーム機のコントローラポートに接続されるトランシーバ（例えば図3のトランシーバ32A、32Bなど）は、例えばコストの上昇を防ぎ且つ汎用性を高める等の理由から、データの送受信を行う機能のみを有しており、自己が接続されているコントローラポートのポート番号を認識してコントローラ側に送信するような機能は備えていないことが多い。

【0 1 1 0】

したがって、上記コントローラ番号を送信する機能を持たない古いアプリケーションプログラムにより動作するビデオゲーム機において、例えば前述の図 3 に示したようなトランシーバ 3 2 A, 3 2 B をそのコントローラポートに接続し、さらにコントローラとして図 3 に示したコントローラ 4 0 A, 4 0 B を使用したとしても、これらコントローラ 4 0 A, 4 0 B の表示部 4 1 A, 4 1 B には、コントローラ番号を表示できないことになる。

【0 1 1 1】

そこで、第 5 の実施の形態では、図 7 に示すように、プレイヤー自身が番号を設定可能なスイッチ 6 5 A, 6 5 B を備え、且つ、そのスイッチ 6 5 A, 6 5 B の設定に応じたコントローラ番号を送信可能な通信回路を内蔵するコネクタ部 6 3 A, 6 3 B を持ったトランシーバ 6 2 A, 6 2 B を用意し、このトランシーバ 6 2 A, 6 2 B を、上記古いアプリケーションプログラムのビデオゲーム機 6 0 のコントローラポート 6 1 A, 6 1 B に装填することにより、コントローラ 4 0 A, 4 0 B の表示部 4 1 A, 4 1 B にコントローラ番号を表示させることを実現している。

【0 1 1 2】

なお、この図 7 は、前述の図 3 に対応した例として描いており、図 3 と同じ部分についてはその説明を省略する。

【0 1 1 3】

〔スイッチを備えたトランシーバの概略構成〕

図 8 には、上記トランシーバ 6 2 A, 6 2 B の詳細な構成を示す。

【0 1 1 4】

この図 8 において、トランシーバ 6 2 (6 2 A 又は 6 2 B) は、図 3 のトランシーバの例と同様に、大別して、無線通信アンテナ 6 4 (6 4 A 又は 6 4 B) と、コネクタ部 6 3 (6 3 A 又は 6 3 B) とからなる。

【0 1 1 5】

上記コネクタ部 6 3 のアンテナ 6 4 と例えば相対する端部には、ビデオゲーム機 6 0 のコントローラポート 6 1 (6 1 A 又は 6 1 B) に挿入されて電氣的に接

続するための接点部 6 6 が設けられている。また、コネクタ部 6 3 には、上記接点部 6 6 がコントローラポート 6 1 に差し込まれた状態であってもプレイヤーが視認可能な位置であり、さらに望ましくはプレイヤーが操作可能な位置に、上記スイッチ 6 5 (6 5 A 又は 6 5 B) が設けられている。

【0 1 1 6】

上記スイッチ 6 5 は、当該トランシーバ 6 2 が接続されるビデオゲーム機のコントローラポート数に応じた切替設定ポジション数を備えたスイッチであり、例えば図 7 のようにビデオゲーム機 6 0 のコントローラポート数が 2 つである場合は図 8 の例のように「1」及び「2」の 2 ポジション、コントローラポート数が 4 つである場合は「1」～「4」の 4 ポジションの切り替え設定が可能なものとされる。

【0 1 1 7】

このスイッチ 6 5 のポジション切り替えは、プレイヤーが手動により行い、例えばビデオゲーム機のポート番号「1」のコントローラポートに当該トランシーバ 6 2 を差し込む場合にはポジション「1」側に切り替え、ポート番号「2」のコントローラポートに当該トランシーバを差し込む場合にはポジション「2」側に切り替える。

【0 1 1 8】

上記コネクタ部 6 3 の通信回路は、上記スイッチ 6 5 のポジションに応じたコントローラ番号を発生し、無線通信アンテナ 6 4 からコントローラ 4 0 (4 0 A 又は 4 0 B) 側に送信する。

【0 1 1 9】

これにより、トランシーバ 6 2 と 1 対 1 の無線通信を行っているコントローラ 4 0 の表示部 4 1 上には、そのトランシーバ 6 2 から送信されてきたコントローラ番号が表示されることとなる。

【0 1 2 0】

図 7 の例では、ビデオゲーム機 6 0 のコントローラポート 6 1 A のポート番号が「1」で、コントローラポート 6 1 B のポート番号が「2」であるとする、トランシーバ 6 2 A のスイッチ 6 5 A はポジション「1」側に切り替えられ、ト

ランシーバ 6 2 B のスイッチ 6 5 B はポジション「2」側に切り替えられ、上記
ランシーバ 6 2 A との間で 1 対 1 通信が行われるコントローラ 4 0 A の表示部
4 1 A にはコントローラ番号「1」が表示され、上記ランシーバ 6 2 B との間
で 1 対 1 通信が行われるコントローラ 4 0 B の表示部 4 1 B にはコントローラ番
号「2」が表示されることとなる。

【0 1 2 1】

なお、この第 5 の実施の形態の説明では、図 8 のランシーバ 6 2 のコネクタ
部 6 3 は、スイッチ 6 5 のポジションに応じたコントローラ番号をコントローラ
4 0 へ送信するものとして説明しているが、当該ランシーバ 6 2 を、例えば第
2 の実施の形態のようなコントローラ接続管理プログラム対応のビデオゲーム機
に装填した場合には、上記スイッチ 6 5 のポジション設定によるコントローラ番
号よりも、上記コントローラ接続管理プログラムより指定されるコントローラ番
号の送信を優先させることが可能である。

【0 1 2 2】

すなわち、図 8 のランシーバ 6 2 は、上記コントローラ接続管理プログラム
対応のビデオゲーム機に装填されることにより当該ビデオゲーム機側からコント
ローラ番号の指定がなされた場合には、そのコントローラ番号をコントローラ側
に送信し、一方、ビデオゲーム機側からコントローラ番号の指定がなされない場
合には、スイッチ 6 5 により設定されたポジションに応じたコントローラ番号を
コントローラ側に送信する。

【0 1 2 3】

以上により、第 5 の実施の形態のエンタテインメントシステムによれば、コン
トローラ 4 0 の表示部 4 1 上には、ビデオゲーム機がコントローラ接続管理プロ
グラムに対応しているか、若しくは対応していないかに拘わらず、コントローラ
番号が表示されることになる。

【0 1 2 4】

〔第 6 の実施の形態〕

〔第 6 の実施の形態の概略構成〕

上述の第 5 の実施の形態では、コントローラ接続管理プログラムに対応してい

ない古いアプリケーションプログラムのビデオゲーム機 6 0 側のトランシーバ 6 2 とコントローラ 4 0 側のトランシーバ 4 2 との間で 1 対 1 の無線通信を行う例を挙げたが、上記スイッチ 6 5 を備えたトランシーバは、図 9 に示す第 6 の実施の形態のように、前述したコントローラ接続管理プログラムに対応していないビデオゲーム機側とコントローラ側との間で 1 対多の無線通信を行うような場合にも適用可能である。

【 0 1 2 5 】

なお、この図 9 は、前述の図 4 若しくは図 6 に対応した例として描いており、図 4 若しくは図 6 と同じ部分についてはその説明を省略する。

【 0 1 2 6 】

〔 1 対多通信を行う場合のスイッチポジションとコントローラ番号の対応〕

この第 6 の実施の形態のように、 1 対多通信を行う場合のトランシーバ 6 6 (6 6 A、 6 6 B) のコネクタ部 6 3 (6 3 A、 6 3 B) に内蔵される通信回路は、上記スイッチ 6 5 (6 5 A、 6 5 B) のポジションの切り替え設定値 (すなわち番号) を読み取ると、自己が無線通信している複数の各コントローラ 4 0 に対して、上記読み取ったポジションの番号と上記複数のコントローラ毎に異なる番号とからなるコントローラ番号を送信する。

【 0 1 2 7 】

これにより、トランシーバ 6 2 と 1 対多の無線通信を行っている各コントローラ 4 0 の表示部 4 1 上には、それぞれ対応するトランシーバ 6 2 から送信されてきたコントローラ番号が表示されることになる。

【 0 1 2 8 】

図 9 の例では、ビデオゲーム機 6 0 のコントローラポート 6 1 A のポート番号が「 1 」で、コントローラポート 6 1 B のポート番号が「 2 」であり、トランシーバ 6 6 A のスイッチ 6 5 A はポジション「 1 」側に切り替えられ、トランシーバ 6 6 B のスイッチ 6 5 B はポジション「 2 」側に切り替えられ、さらに、コントローラ毎に異なる番号として、上記トランシーバ 6 6 A と 1 対多通信がなされるコントローラ群 5 0 A のコントローラ 4 0 a に「 1 」、コントローラ 4 0 b に「 2 」、コントローラ 4 0 c に「 3 」を与え、上記トランシーバ 6 6 B と 1 対多

通信がなされるコントローラ群 5 0 B のコントローラ 4 0 d に「1」、コントローラ 4 0 e に「2」を与えるとすると、上記コントローラ群 5 0 A のコントローラ 4 0 a の表示部 4 1 a にはコントローラ番号「1-1」が表示され、コントローラ 4 0 b の表示部 4 1 b にはコントローラ番号「1-2」が表示され、コントローラ 4 0 c の表示部 4 1 c にはコントローラ番号「1-3」が表示され、一方、上記コントローラ群 5 0 B のコントローラ 4 0 d の表示部 4 1 d にはコントローラ番号「2-1」が表示され、コントローラ 4 0 e の表示部 4 1 e にはコントローラ番号「2-2」が表示されることになる。

【 0 1 2 9 】

なお、この第 6 の実施の形態においても上述の第 5 の実施の形態の場合と同様に、当該トランシーバ 6 6 を、例えば第 3 或いは第 4 の実施の形態のようなコントローラ接続管理プログラム対応のビデオゲーム機に装填した場合には、上記スイッチ 6 5 のポジション設定によるコントローラ番号よりも、上記コントローラ接続管理プログラムより指定されるコントローラ番号の送信を優先させることが可能である。

【 0 1 3 0 】

以上により、当該第 6 の実施の形態のエンタテインメントシステムによれば、コントローラ 4 0 の表示部 4 1 上には、ビデオゲーム機がコントローラ接続管理プログラムに対応しているか、若しくは対応していないかに拘わらず、コントローラ番号が表示されることになる。

【 0 1 3 1 】

〔スイッチを備えたトランシーバによるコントローラ番号送信のフロー〕

図 1 0 には、上述した第 5、第 6 の両実施の形態で説明したスイッチを有するトランシーバの通信回路において、ビデオゲーム機がコントローラ接続管理プログラムに対応しているか、若しくは対応していないかに拘わらず、コントローラに対してコントローラ番号を送信可能とするための一処理例を示す。なお、この図 1 0 に示すフローは、トランシーバの通信回路内においてソフトウェア或いはハードウェアのいずれで実現しても良い。

【 0 1 3 2 】

図 1 0 において、先ず、トランシーバの通信回路は、ステップ S 2 1 にてビデオゲーム機及び少なくとも 1 以上のコントローラと無線通信の接続が確立した後、ステップ S 2 2 として、ビデオゲーム機のアプリケーションプログラムからコントローラ番号が指定されたか否か判断する。このステップ S 2 2 において、ビデオゲーム機のアプリケーションがコントローラ接続管理プログラム対応であり、ビデオゲーム機からコントローラ番号が指定されたと判断した場合、通信回路は、ステップ S 2 3 へ進むと、通信回路は、上記コントローラ接続管理プログラム対応のアプリケーションプログラムから指定されたコントローラ番号を、対応するコントローラに送信した後、実際のゲーム等のための通信処理ルーチンに進む。

ステップ S 2 3 の処理として、上記コントローラ接続管理プログラム対応のアプリケーションプログラムから指定されたコントローラ番号を、対応するコントローラに送信した後、実際のゲーム等のための通信処理ルーチンに進む。

【 0 1 3 3 】

一方、ステップ S 2 2 において、ビデオゲーム機のアプリケーションがコントローラ接続管理プログラムに未対応であり、ビデオゲーム機からコントローラ番号が指定されていないと判断した場合、ステップ S 2 4 に進む。

【 0 1 3 4 】

ステップ S 2 4 に進むと、通信回路は、スイッチのポジションがいずれに設定されているか検出し、さらに、ステップ S 2 5 において、無線通信の接続が確立されているコントローラの数を検出する。

【 0 1 3 5 】

次に、通信回路は、ステップ S 2 5 にて検出したコントローラ数が 1 であるか否か判断し、1 である場合はステップ S 2 7 に進み、1 でない（すなわち 2 以上）である場合はステップ 2 8 に進む。

【 0 1 3 6 】

なお、上記ステップ S 2 5 からステップ S 2 7 へ進む処理は、前述の第 5 の実施の形態のように 1 対 1 通信が行われる場合に相当し、ステップ S 2 5 からステップ S 2 8 へ進む処理は、第 6 の実施の形態のように 1 対多通信が行われる場合

に相当する。

【0137】

ステップS27に進むと、通信回路は、スイッチのポジションに応じたコントローラ番号を、対応するコントローラに送信した後、実際のゲーム等のための通信処理ルーチンに進む。

【0138】

これに対し、ステップS28に進むと、通信回路は、無線通信の接続が確立されているコントローラ数に応じた番号を生成し、さらに、ステップS29において、上記スイッチのポジションに応じた番号に上記コントローラ数に応じた番号を付加したものをコントローラ番号としてそれぞれ対応するコントローラに送信する。その後は、実際のゲーム等のための通信処理ルーチンに進む。

【0139】

以上により、第5、第6の実施の形態で説明したトランシーバが実現される。

【0140】

〔エンタテインメントシステムの全体構成〕

図11には、本発明の各実施の形態のいずれかのビデオゲーム機及びコントローラを備えたエンタテインメントシステムの全体構成を示す。なお、図11の例では、第2～第6の実施の形態のように、ビデオゲーム機とコントローラとの間を無線接続した場合をあげているが、第1の実施の形態のようなケーブル接続の場合はビデオゲーム機とコントローラとの間がケーブルにより接続されることになる。

【0141】

この図11に示すエンタテインメントシステムは、前述の実施の形態に対応するビデオゲーム機101（10，30，60）と、前述の実施の形態に対応するコントローラ102（20，40）と、ビデオゲーム機101から映像及び音声信号が供給されるモニタ装置（例えばテレビジョン受像機など）100とから構成されている。

【0142】

〔ビデオゲーム機の外観〕

上記ビデオゲーム機 1 0 1 には、メモ리카ード 1 0 3 が着脱自在とされるメモ리카ードスロット 1 1 4 A, 1 1 4 B と、前述の実施の形態で説明したトランシーバ 1 0 7 (3 2, 3 5, 6 2, 6 6) やケーブル差込コネクタ (図示せず) が着脱自在とされるコントローラポート 1 1 5 A, 1 1 5 B (1 1, 3 1, 6 1) と、ディスクトレイ 1 1 3 と、ディスクトレイ 1 1 3 をオープン又はクローズさせるオープン／クローズボタン 1 1 2 と、電源のオンやスタンバイ、リセットを行うためのオン／スタンバイ／リセットボタン 1 1 2 等の他、図示は省略するが、音声映像出力端子 (A V マルチ出力端子) 、 P C カードスロット、光デジタル出力端子、 I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 接続端子、 U S B (Universal Serial Bus) 接続端子、電源スイッチ、 A C 電源入力端子などが設けられている。

【 0 1 4 3 】

なお、上記コントローラポート 1 1 5 を含む各接続端子は、それぞれ誤挿入を回避するために非対称の形状とすることが望ましい。

【 0 1 4 4 】

また、上記ビデオゲーム機 1 0 1 は、例えばいわゆる D V D - R O M や C D - R O M 等のディスク媒体に記録されているビデオゲーム用のアプリケーションプログラムに基づいてビデオゲームを実行したり、例えば D V D ビデオや C D に記録されたビデオデータ、オーディオデータを再生 (デコード) 可能なものである。また、このビデオゲーム機 1 0 1 は、アプリケーションプログラムが前述したコントローラ接続管理プログラムを含む場合、そのプログラムの制御の元で、前述したコントローラ番号等をコントローラへ向けて送信することを行う。

【 0 1 4 5 】

なお、上記アプリケーションプログラムやビデオ、オーディオデータは、ディスク媒体に限らず、半導体メモリやテープ媒体から読みとられたもの、有線若しくは無線の広域或い域内通信回線等により供給されたものであってもよい。

【 0 1 4 6 】

〔コントローラの外観〕

図 1 2 を用いて、コントローラ 1 0 2 の外観を簡単に説明する。

【0147】

上記コントローラ102は、前述の実施の形態で説明したトランシーバ135(42)やケーブル差込コネクタ(図示せず)が着脱自在となされる接続ポート131と、コントローラ番号やキャラクタ図柄等を表示可能な表示部130(21, 41)を備えている。なお、上記接続ポート131は、誤挿入を回避するために非対称の形状とすることが望ましい。

【0148】

当該コントローラ102は、プレイヤーが右の手の平により内包するように把持される右把持部122と、左の手により内包するように把持される左把持部121を備えている。

【0149】

また、コントローラ102には、これら把持部121, 122を左右の手により把持した状態で、それら左右の手の親指により操作される右操作部128及び左操作部126と、同じく左右の親指によりアナログ操作が可能な右アナログ操作部124及び左アナログ操作部123と、左右の人差し指によりそれぞれ押下操作される右第1押下ボタン148及び左第1押下ボタン145と、左右の中指によりそれぞれ押下操作される右第2押下ボタン147及び左第2押下ボタン146が設けられている。

【0150】

上記左操作部126には、例えばゲームキャラクタを画面上で移動させるなどの操作をプレイヤーが行う場合に用いられる、上指示ボタン142、下指示ボタン144、左指示ボタン143、右指示ボタン141が設けられている。また、上記右操作部128には、例えばゲームキャラクタの機能の設定や実行など、ゲームアプリケーションによりそれぞれ異なる機能が割り付けられる第1～第4の操作ボタン150～153が設けられている。

【0151】

上記左右のアナログ操作部123, 124は、操作軸を中心に360度方向に回転可能で且つ非操作時には弾性部材により中立位置に復帰する左右の回転操作子125, 126と、これら左右の回転操作子125, 126の操作に応じた信

号を発生する図示しない信号発生部等を備えている。

【0152】

上記左右のアナログ操作部123, 124は、例えば、左右の回転操作子125, 126を回転操作することにより、例えばゲームキャラクタを回転しながら移動させ、或いは速度を可変しながら移動させ、さらには形態を変更させる等のアナログ的な動きを実現するための指令信号を入力するため等に用いられる。

【0153】

さらにコントローラ102には、左右回転操作124, 123の機能を動作若しくは停止させたりする操作モードの選択を行うためのモード選択スイッチ137と、選択された操作モードを例えばLED発光ダイオード等の点灯表示によりプレイヤーに認識させるための点灯表示部136と、スタートボタン134、選択ボタン133等を有している。

【0154】

なお、モード選択スイッチ137は、右操作部128及び左操作部126の機能の切り換え選択を行う際にも使用される。

【0155】

また、上記コントローラ102には、前述の各実施の形態で説明した表示部130がプレイヤーにとって視認し易い位置、例えば、上記右操作部128と左操作部126の間に設けられていると共に、前述のトランシーバ135やケーブルの接続コネクタが着脱自在になされる接続ポート131が設けられている。

【0156】

その他、図12には図示しないが当該コントローラ102は、左右の把持部121, 122内に、例えばモータの回転軸に対して偏心した状態の重りを当該モータにて回転させることによって振動を発生させる振動発生機構が設けられ、当該振動発生機構をゲームの進行状態等に応じて動作させることにより、プレイヤーの手に振動を伝える機能をも有している。

【0157】

〔ビデオゲーム機の内部回路構成〕

図13には、上記ビデオゲーム機101とトランシーバ107の主要な内部構

成を示す。

【 0 1 5 8 】

この図 1 3 において、ビデオゲーム機 1 0 1 は、主要構成要素として、内部の各構成要素を制御する制御部 1 6 1 と、画像処理を行うための画像処理部 1 6 9 と、音声処理を行うための音声処理部 1 6 7 と、通信を行うための通信処理部 1 6 2 と、ディスク媒体を駆動するディスクドライブ 1 7 2、ディスク媒体から読み出されたデータをデコードするデコード処理部 1 7 1 等を備える。

【 0 1 5 9 】

上記制御部 1 6 1 は、例えば CPU（中央演算処理装置）及びその周辺デバイスである ROM や RAM、割り込み制御やダイレクトメモリアクセス（DMA）転送制御等を行う転送制御部等からなる。ROM には、画像処理部 1 6 9 や音声処理部 1 6 7 の動作管理を行う基本プログラム（OS）やその他の初期設定値等が格納されている。CPU は、上記 ROM に記憶されている基本プログラムを実行することにより、当該ビデオゲーム機 1 0 1 の全体の動作を制御する。

【 0 1 6 0 】

上記画像処理部 1 6 9 は、グラフィックプロセッサユニット（GPU）やジオメトリトランスファエンジン（GTE）、フレームバッファ、画像デコーダ等からなる。ジオメトリトランスファエンジンは、透視投影変換を含む座標変換等の処理を行い、グラフィックプロセッサユニットは制御部 1 6 1 の CPU からの描画指示に従って描画を行う。フレームバッファは、グラフィックプロセッサユニットにより描画された画像を記憶するとともに、テレビジョンモニタ上に表示するフレーム画像を記憶する。画像デコーダは、例えば MPEG（Moving Picture Experts Group）規格等の画像圧縮方式により圧縮されて符号化された画像データを復号する。

【 0 1 6 1 】

上記音声処理部 1 6 7 は、サウンドプロセッサユニット（SPU）やサウンドバッファ等からなる。上記サウンドプロセッサユニットは、制御部 1 6 1 の CPU からの指示に基づいて、楽音、効果音のオーディオデータ等を発生する機能と、MPEG オーディオや ATAC（Adaptive Transform Acoustic Coding、商

標) などにより圧縮符号化されているオーディオデータを復号する機能を有する。上記サウンドバッファは、サウンドプロセッサユニットで発生させるオーディオデータの元になる波形データを記憶している。

【 0 1 6 2 】

上記画像処理部 1 6 9 にて生成された画像データと音声処理部 1 6 7 にて生成されたオーディオデータは、音声映像出力端子 (A V マルチ出力端子) 1 7 0 より出力され、テレビジョンモニタ等に送られる。

【 0 1 6 3 】

上記ディスクドライブ 1 7 2 は、前述のゲームアプリケーションプログラムが記録されたディスク媒体やビデオ、オーディオデータが記録されたディスク媒体が装填されて制御部 1 6 1 から再生が指示されると、それらディスク媒体に記録されているデータ等を読み出し、デコード処理部 1 7 1 に送る。

【 0 1 6 4 】

デコード処理部 1 7 1 は、上記ディスク媒体から読み出されたデータをデコード (誤り訂正符号化されているデータの誤り訂正) し、バッファリングした後、制御部 1 6 1 に送る。上記デコード処理部 1 7 1 から供給されたデータがゲームアプリケーションプログラムである場合、制御部 1 6 1 は、画像処理部 1 6 9 や音声処理部 1 6 7 を当該ゲームアプリケーションプログラムに応じて動作させる。また、上記デコード処理部 1 7 1 から供給されたデータがビデオやオーディオデータである場合、制御部 1 6 1 はそれらデータを対応する画像処理部 1 6 9 や音声処理部 1 6 7 に送る。

【 0 1 6 5 】

また、当該ビデオゲーム機 1 0 1 には、前述のコントローラポート 1 1 5 を介してコントローラ 1 0 2 との間で行われる通信や、上記メモ리카ードスロット 1 1 4 A, 1 1 4 B や P C カードスロット、光デジタル出力端子、 I E E E 1 3 9 4 接続端子、 U S B 接続端子などのインターフェース端子 1 6 4 を介した通信を行うための通信部 1 6 2 をも備えている。上記コントローラポートには、例えば前述したトランシーバ 1 0 7 の接点部 1 8 1 (6 6) が接続され、上記通信部 1 6 2 は、コントローラ 1 0 2 との間で、プレイヤーの指示入力を例えば同期式

通信により受信する。

【0166】

トランシーバ107は、双方向無線通信を行うための前述の通信回路部182とアンテナ184（34，64）、さらに必要に応じて第5，第6の実施の形態で説明したスイッチ183（65）を備える。なお、第5，第6の実施の形態で説明したように、スイッチ183を備えている場合、上記通信回路部182では、前述の図10を用いて説明したようなコントローラ番号発生処理をも行う。

【0167】

〔コントローラの内部構成〕

次に、図14には、コントローラ102とトランシーバ135の主要な内部構成を示す。

【0168】

この図14において、コントローラ102は、主要構成要素として、各部の動作を制御すると共にビデオゲーム機101との間の通信を行う制御部201と、前述の図12に示した各種操作部やボタンPBと当該制御部201との間でパラレル通信を行うパラレルインターフェース部203と、トランシーバ135或いはケーブルを介してビデオゲーム機101との間でシリアル通信を行うためのシリアルインターフェース部206と、表示部130を駆動するディスプレイドライバ202と、前記振動発生機構を構成するモータ204及びモータドライバ205を備えている。また、当該コントローラ102がトランシーバ135によりビデオゲーム機101との間で無線接続される場合、内部の電源はバッテリー207から供給される。なお、ビデオゲーム機101との間がケーブル接続され、当該ケーブルを介してビデオゲーム機101から電源が供給される場合、バッテリー207は必ずしも必要ない。

【0169】

上記制御部201は、例えばCPU及びROMやRAM等からなり、ROMには、各種ボタンPBからの入力状態を検出する検出プログラムやディスプレイドライバ202を制御したり、モータドライバを制御するドライバ制御プログラム、ビデオゲーム機101との間の通信処理のための通信プログラム等が記憶され

ており、内部CPUはこれらプログラムに基づいて各部を制御する。

【0170】

なお、シリアルインターフェース部206と接続ポート209の間は、ビデオゲーム機から当該コントローラ102に対して送られてくるデータ伝送用の信号線TXD (Transmit x' for Data) と、コントローラ102からビデオゲーム機101側にデータを送るためのデータ伝送用の信号線RXD (Received x' for Data) と、各データ伝送用の信号線TXD、RXDからデータを抜き出すシリアル同期クロック用の信号線SCK (Serial Clock) と、コントローラ102の通信の確立及び中断等を行うための制御線DTR (Data Terminal Ready) と、大量のデータ転送を行うためのフロー制御用の制御線DSR (Data Set Ready) とから構成されている。

【0171】

なお、コントローラ102とビデオゲーム機101との間がケーブルにより接続され、当該ケーブルを介してビデオゲーム機101から電源が供給される場合、図示しない電源供給線を備えることになる。

【0172】

トランシーバ135は、双方向無線通信を行うための通信回路部222とアンテナ223 (44) を備える。

【0173】

なお、上述の実施の形態の説明では、本発明をビデオゲーム機とそのコントローラに適用することとしたが、これはビデオゲーム機とそのコントローラ以外に適用してもよい。

【0174】

最後に、上述の各実施の形態の説明は本発明の一例である。このため、本発明は上述の各実施の形態に限定されることはなく、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、上述の実施の形態以外であっても種々の変更が可能であることは勿論である。

【0175】

【発明の効果】

本発明によれば、例えば複数の操作端末を接続可能な情報処理装置と、それら各操作端末が接続されているような場合に、各操作端末により操作可能な情報とそれら各操作端末との間の対応付けを、当該操作端末の操作者が容易に認識可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図である。

【図 2】

コントローラ接続管理プログラムの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 3】

第 2 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図である。

【図 4】

第 3 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図である。

【図 5】

1 対多の無線接続を行う場合におけるコントローラ接続管理プログラム内のコントローラ番号等の送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】

第 4 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図である。

【図 7】

第 5 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図である。

【図 8】

スイッチ付きのトランシーバの概略構成を示す図である。

【図 9】

第 6 の実施の形態のエンタテインメントシステムの主要部の構成例を示す図で

ある。

【図 1 0】

第 5, 第 6 の実施の形態のスイッチ付きトランシーバにおけるコントローラ番号送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の各実施の形態のエンタテインメントシステムの全体構成例を示す図である。

【図 1 2】

コントローラの外観図である。

【図 1 3】

ビデオゲーム機とトランシーバの内部構成例を示すブロック図である。

【図 1 4】

コントローラとトランシーバの内部構成例を示すブロック図である。

【図 1 5】

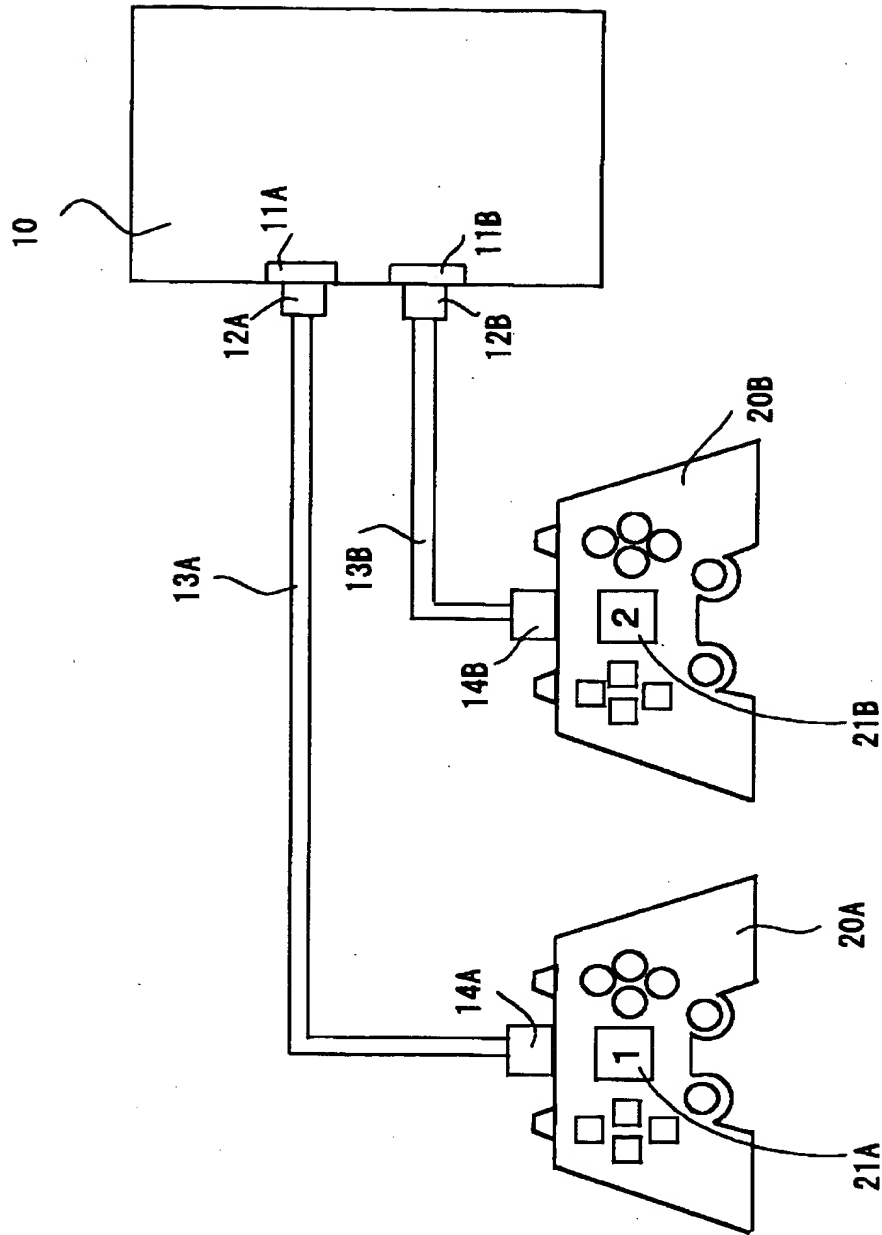
ポートデュプリケータを使用して複数のコントローラを接続した従来のビデオゲーム機の構成を示す図である。

【符号の説明】

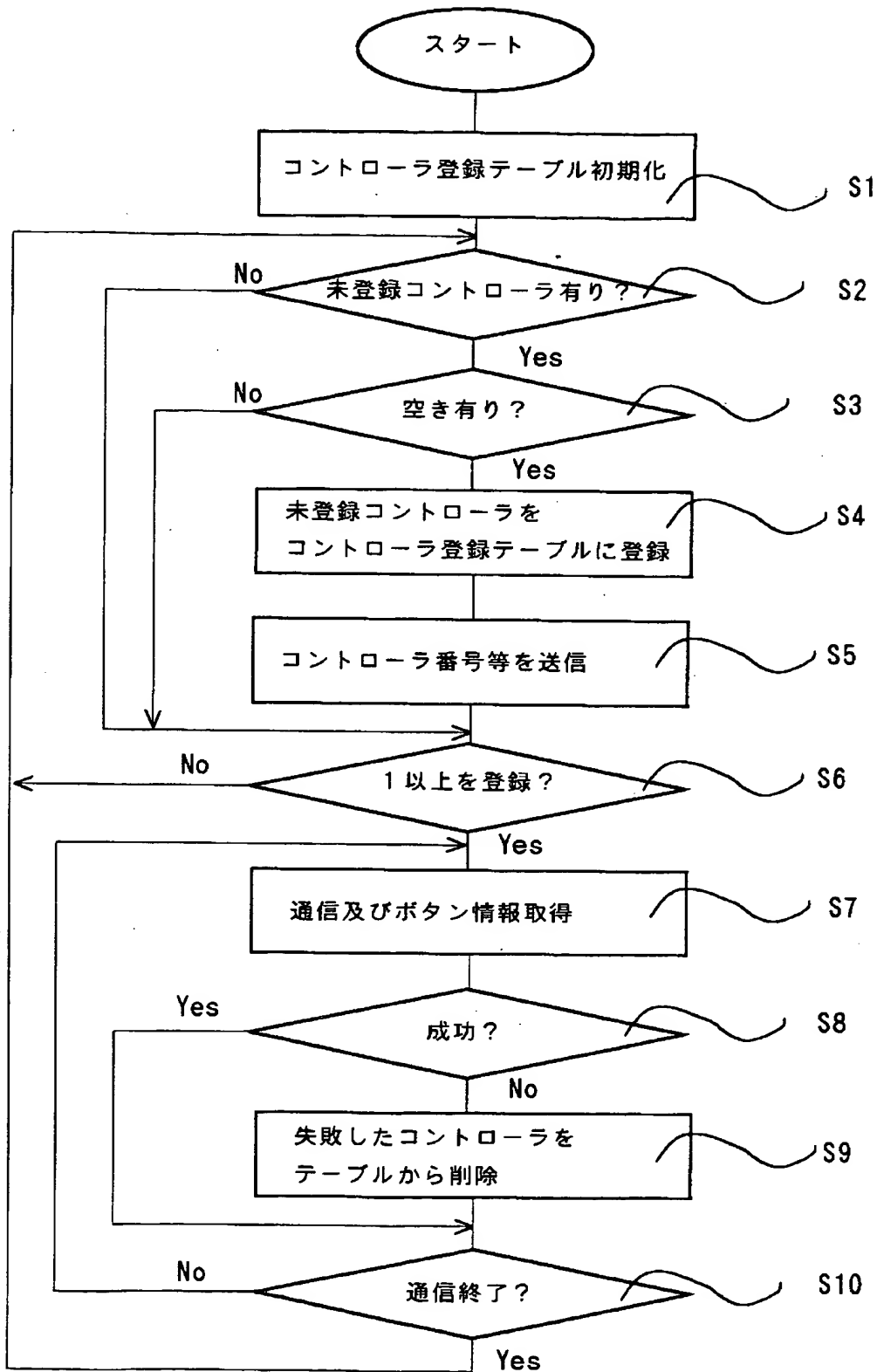
1 0, 3 0, 6 0, 1 0 1 …ビデオゲーム、1 1, 3 1, 6 1, 1 0 2, 1 1 5 …コントローラポート、1 2, 1 4 …差込コネクタ、1 3 …ケーブル、2 0, 4 0 …コントローラ、2 1, 4 1, 1 3 0 …表示部、3 2, 3 5, 6 2, 4 2, 1 0 7, 1 3 5 …トランシーバ、6 5 …スイッチ

【書類名】 図面

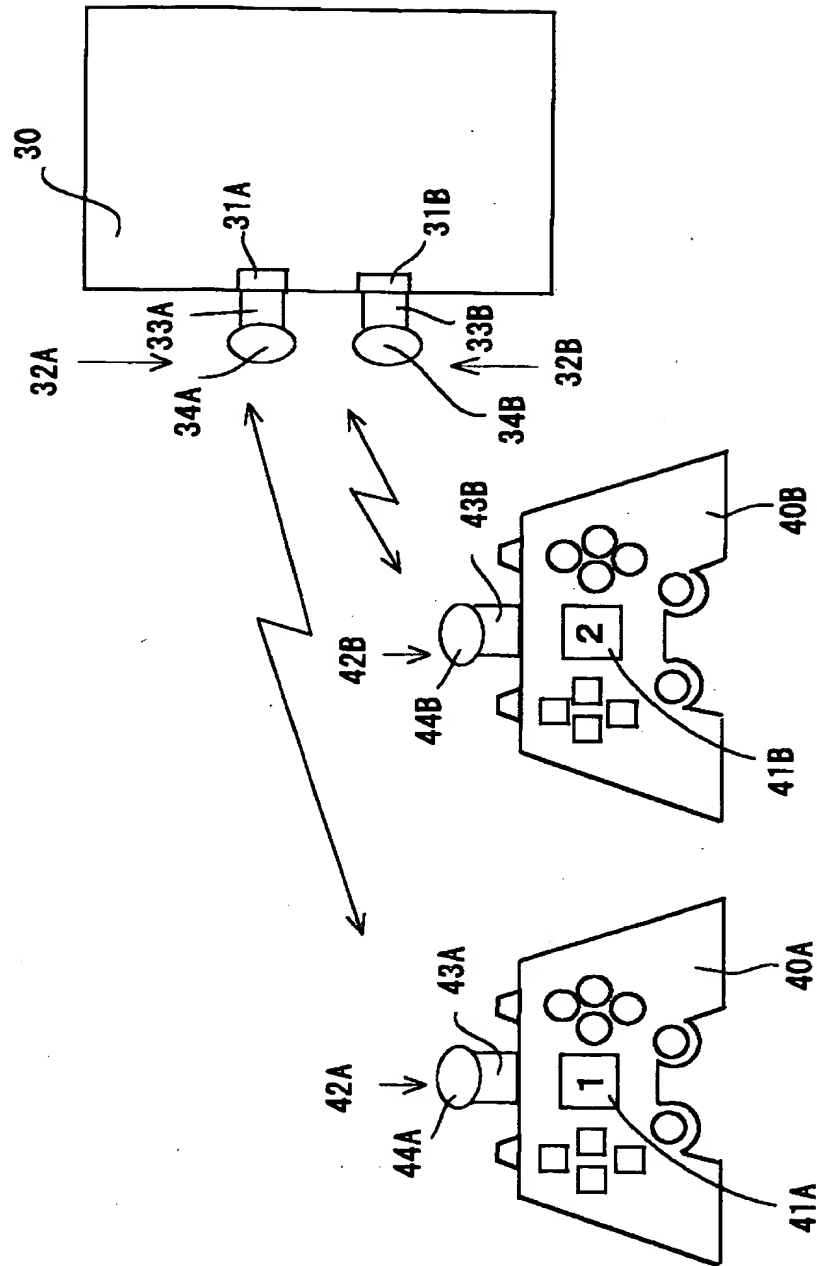
【図 1】



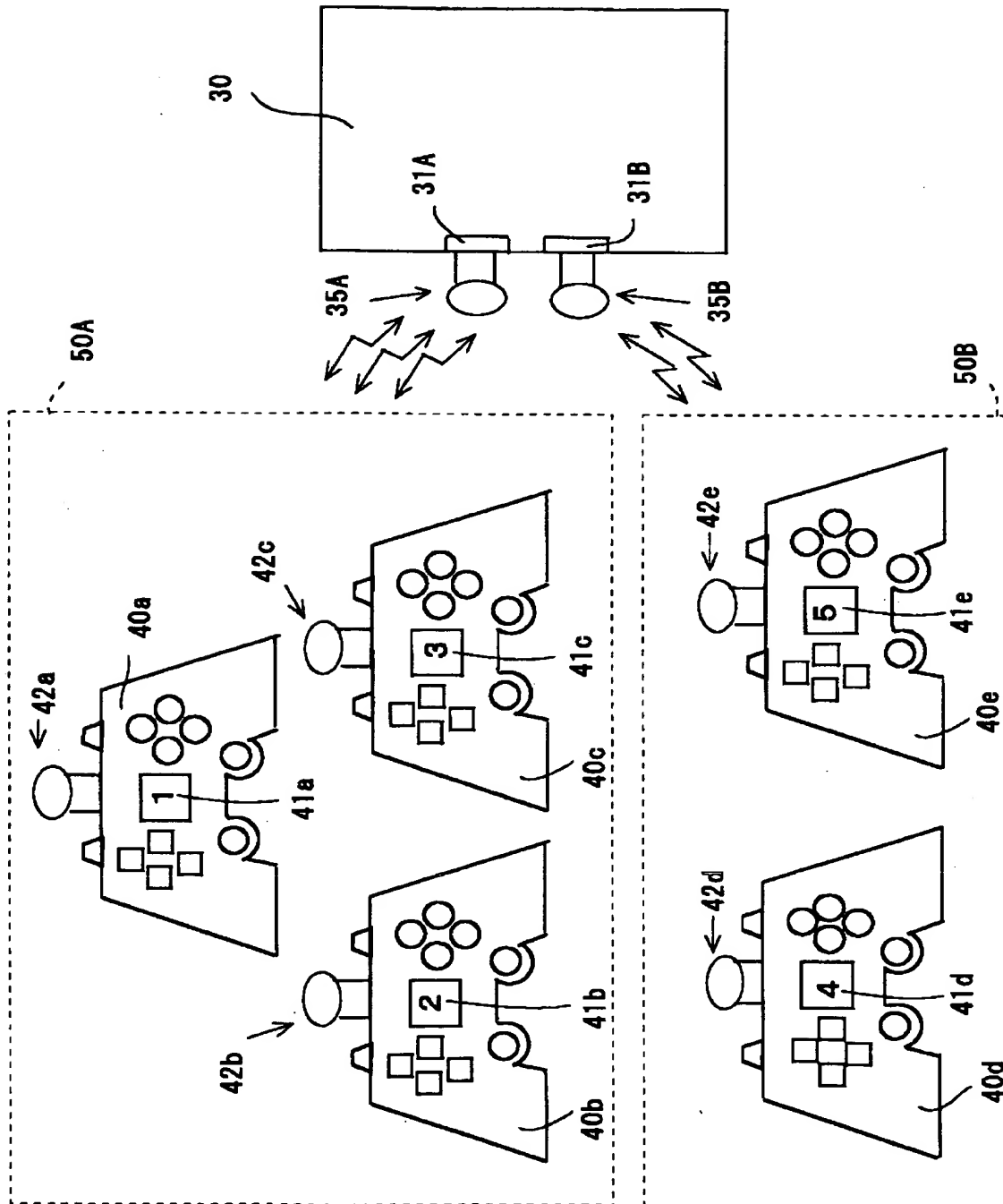
【図 2】



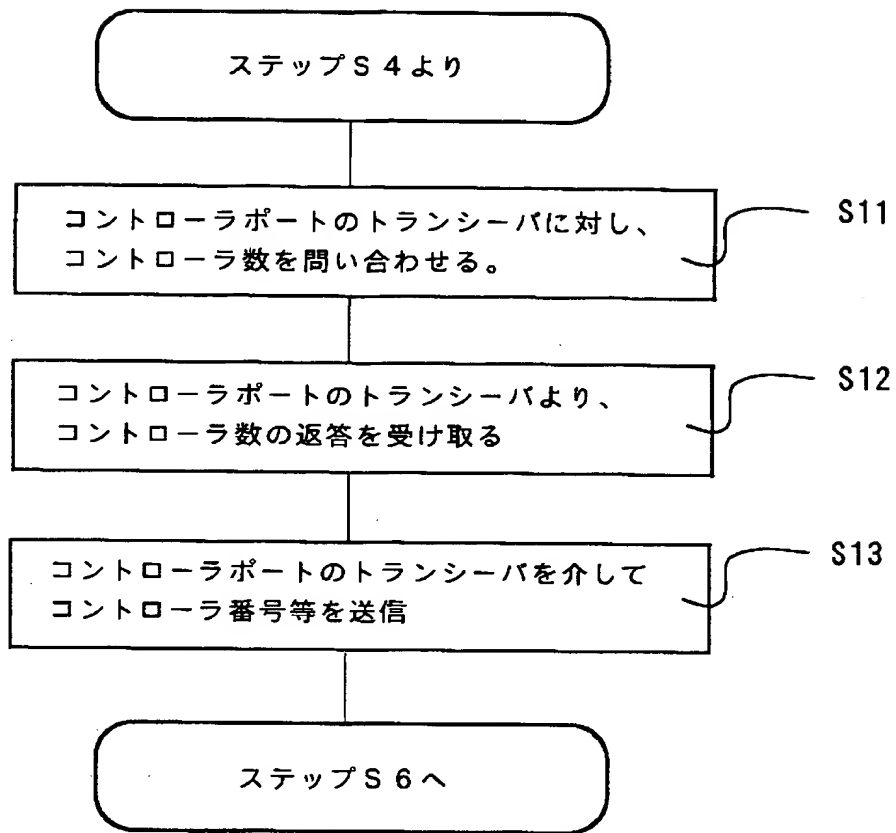
【図 3】



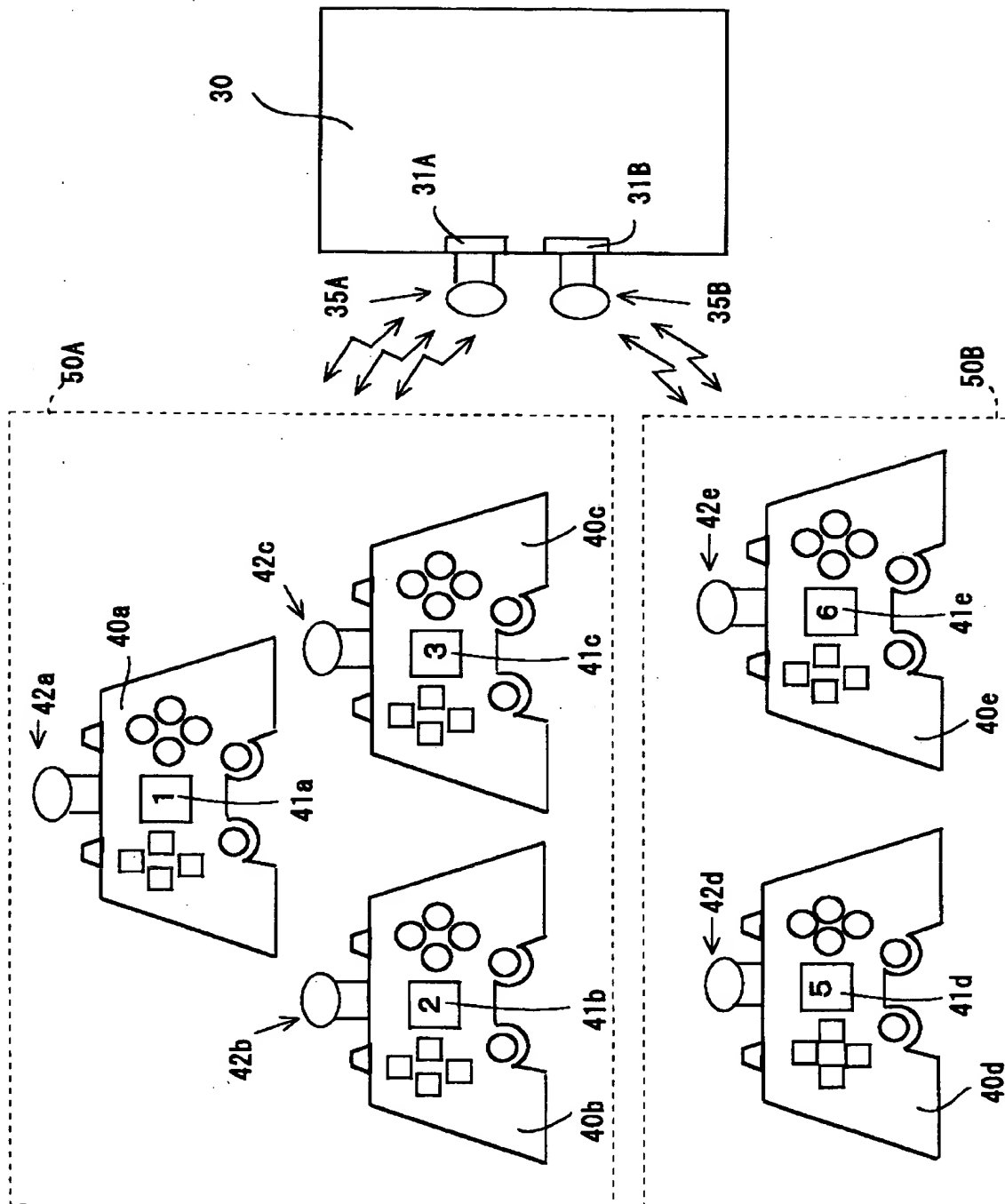
【図 4】



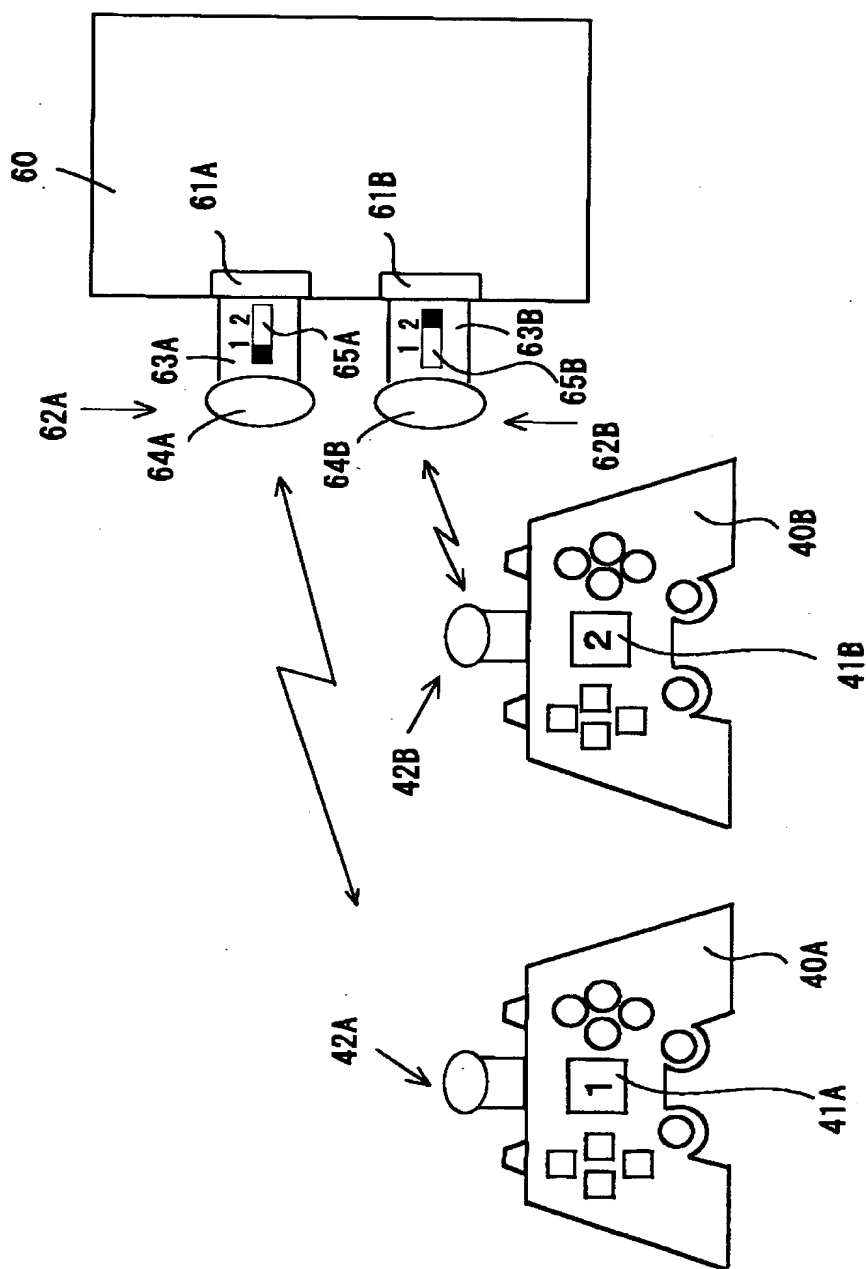
【図 5】



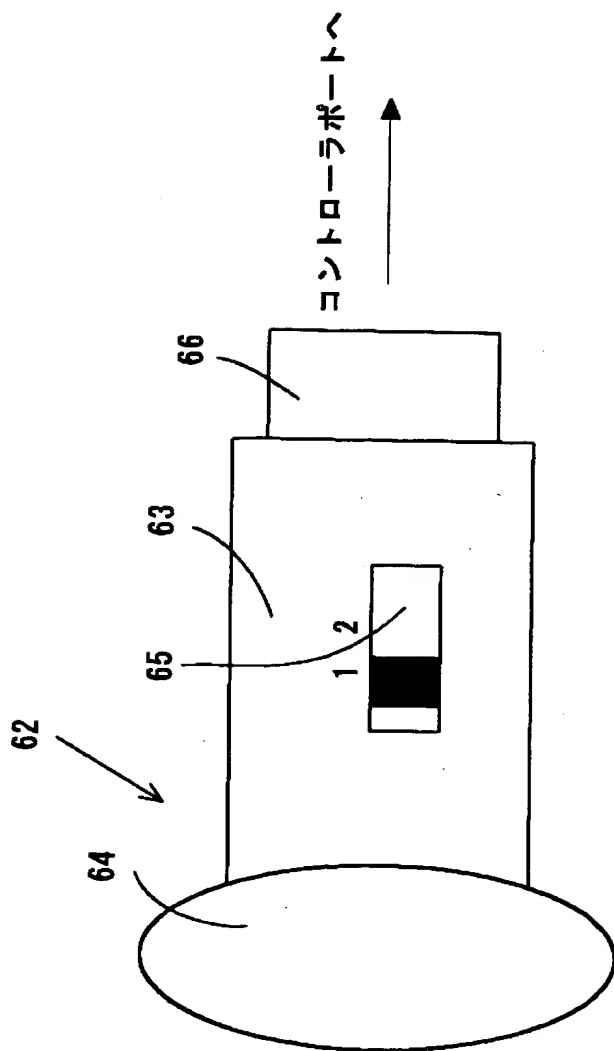
【図 6】



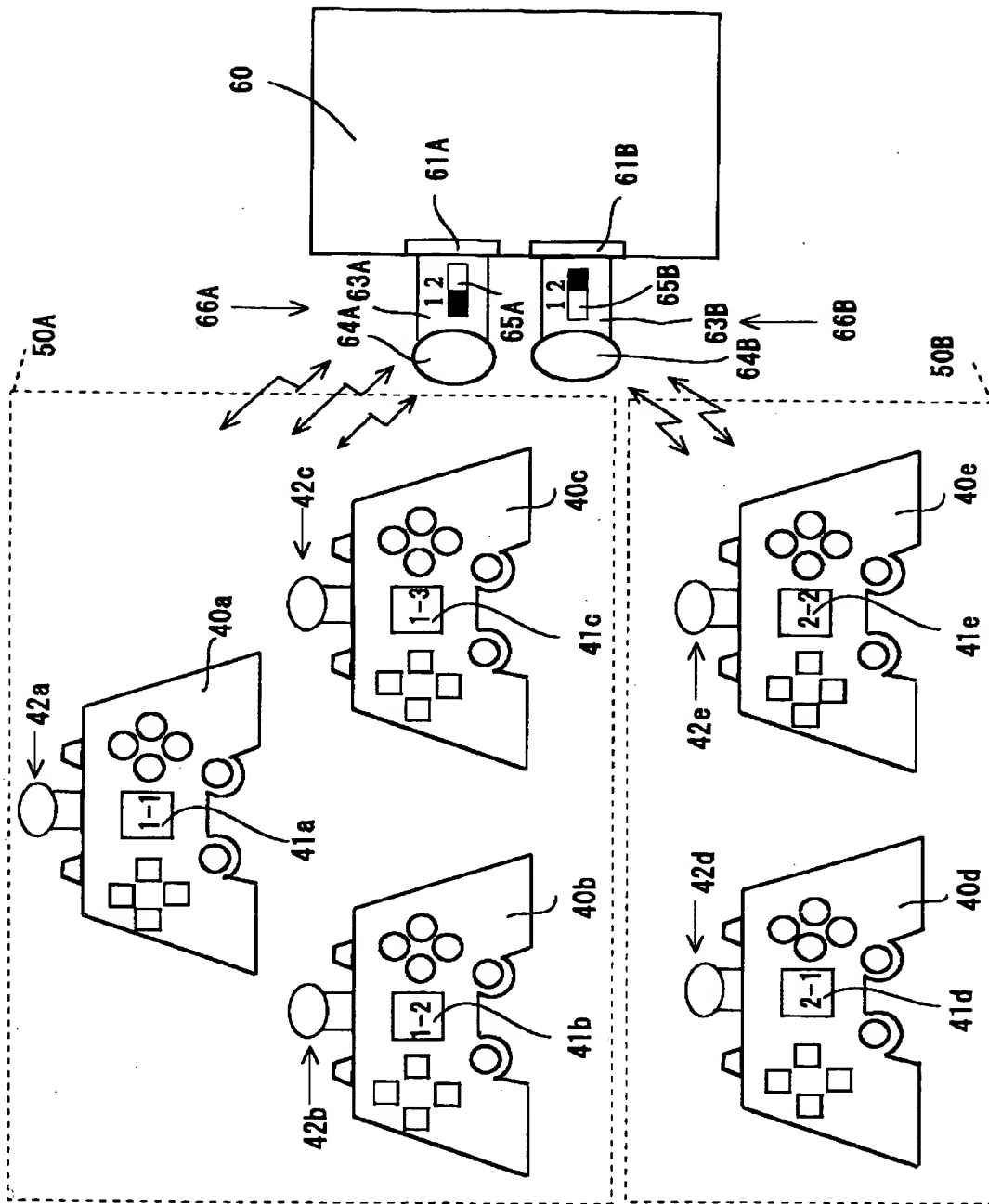
【図 7】



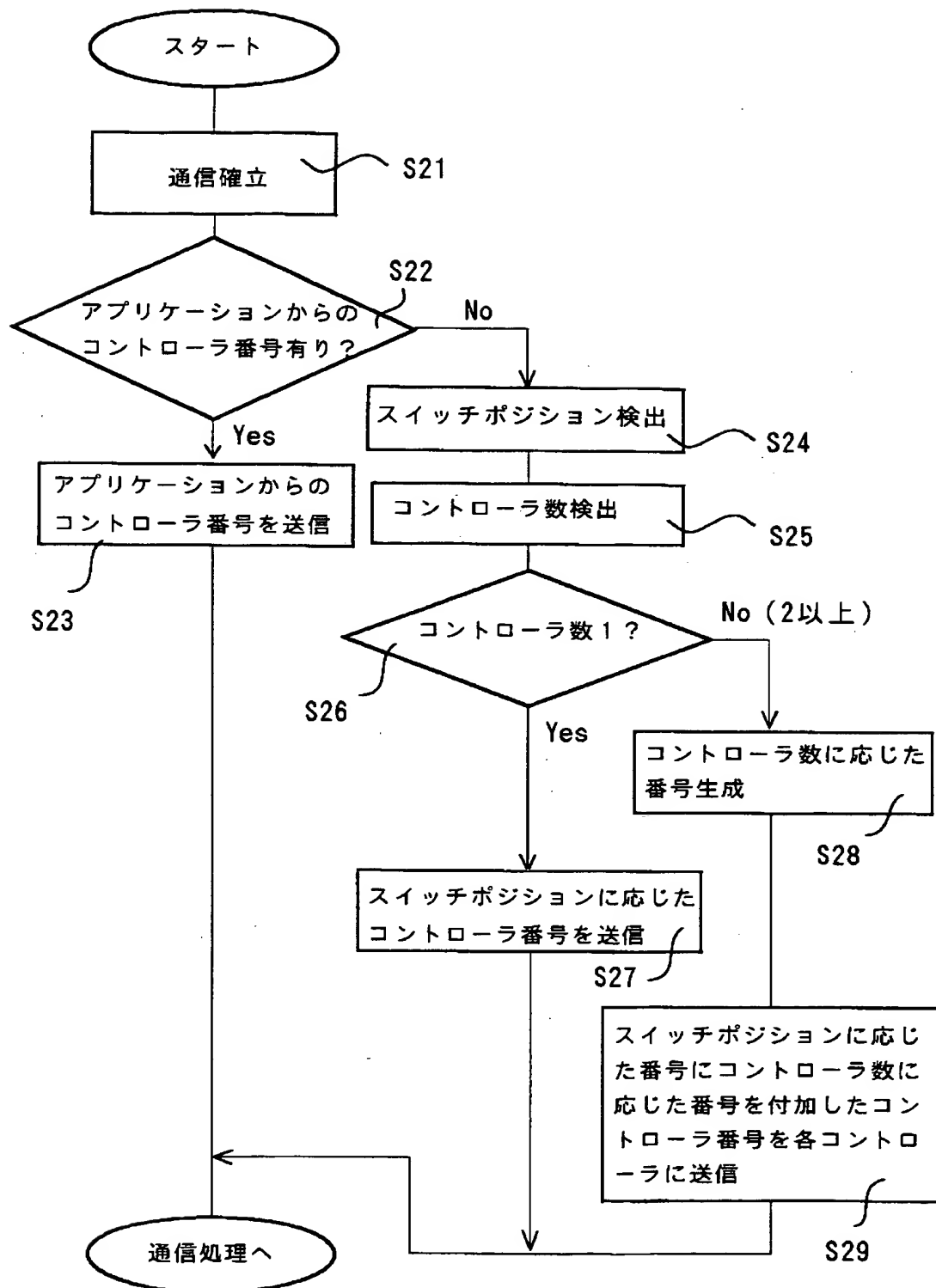
【図 8】



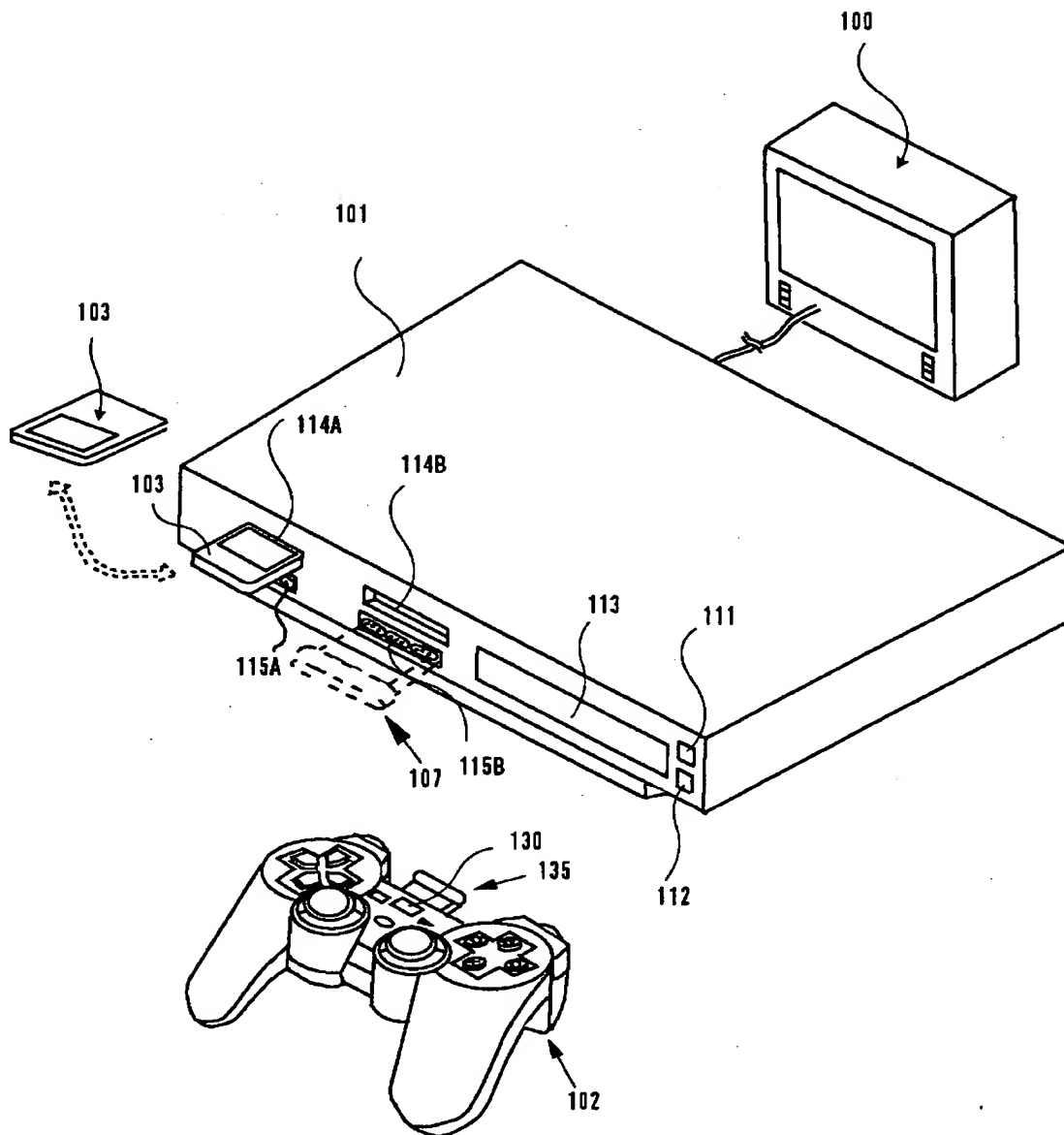
【図9】



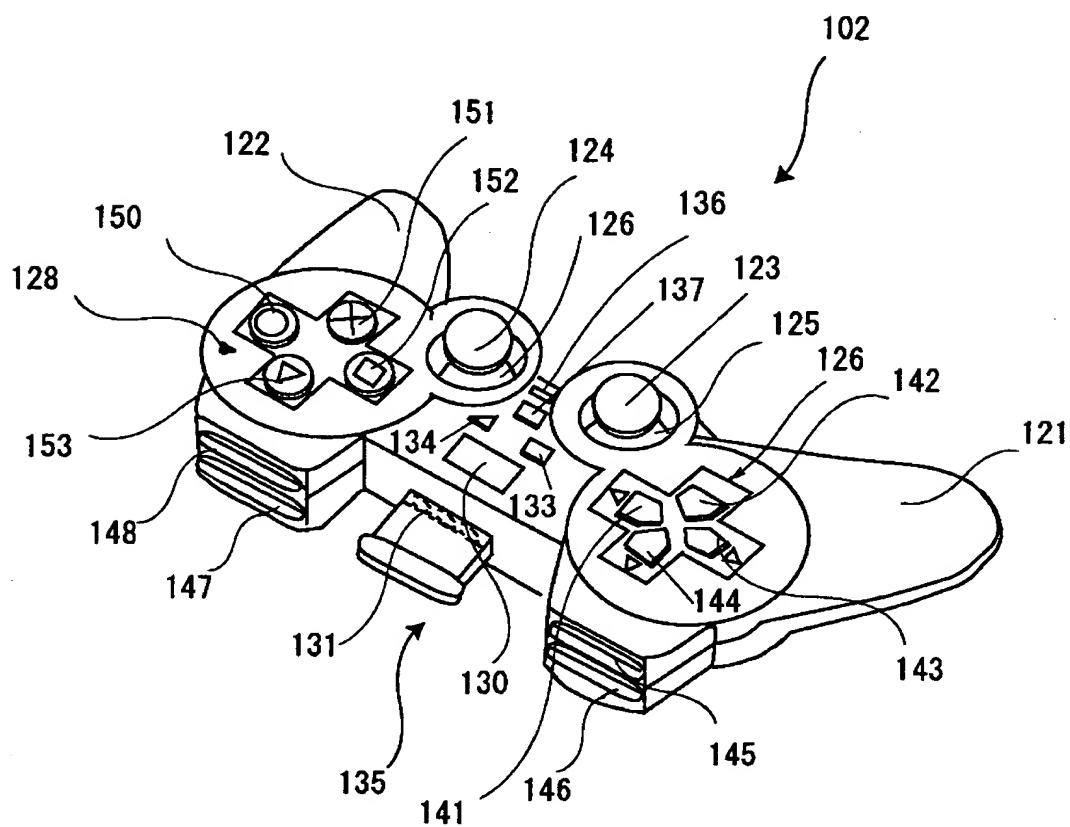
【図10】



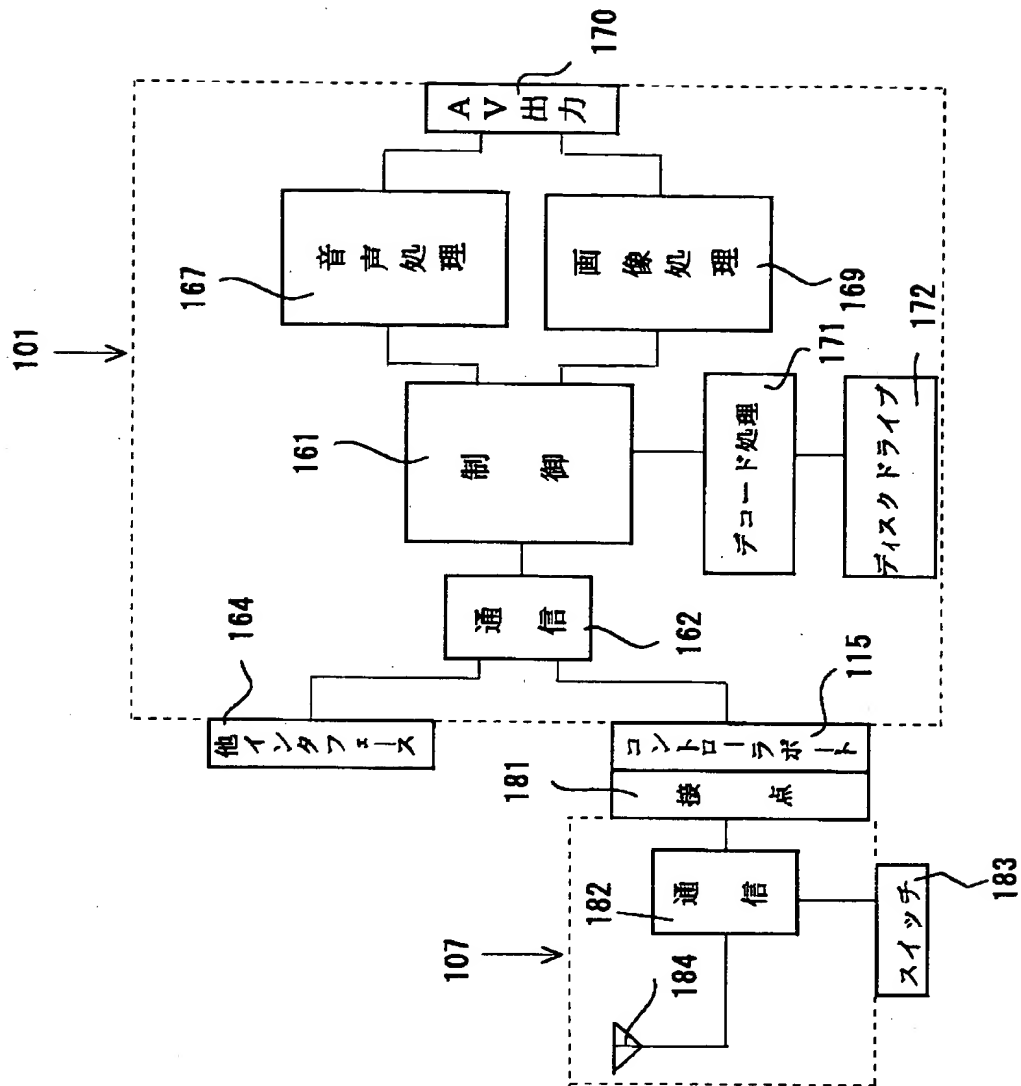
【図 11】



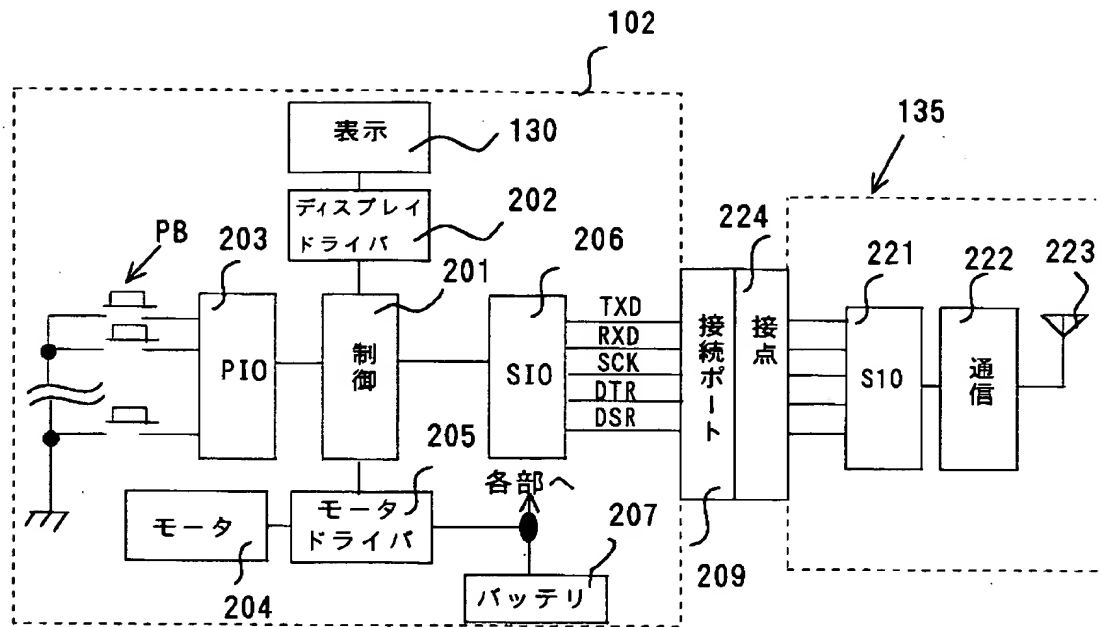
【図 12】



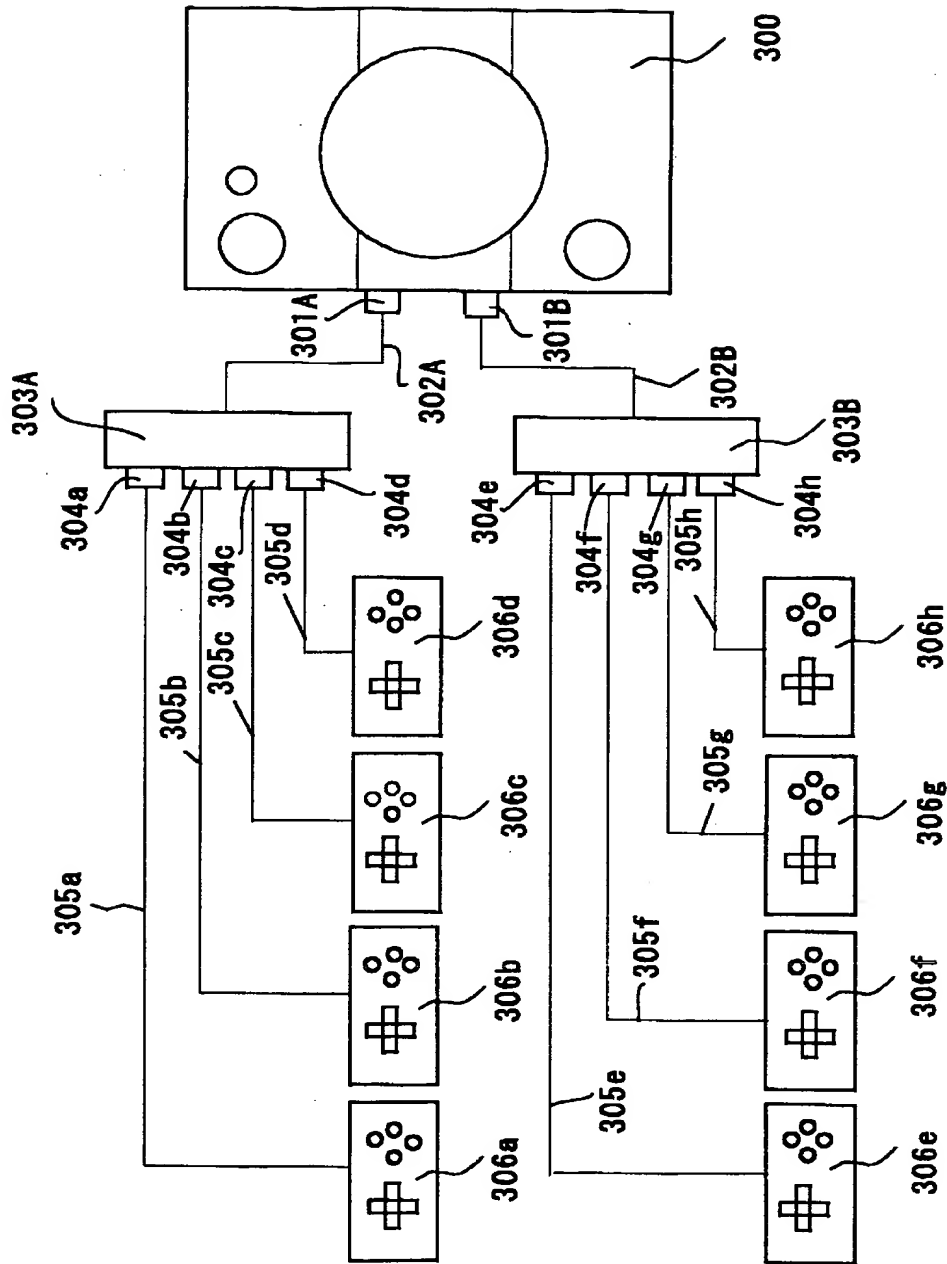
【図 13】



【図 14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の操作端末を接続可能な情報処理装置と、それら各操作端末が接続されているような場合に、各操作端末により操作可能な情報とそれら各操作端末との間の対応付けを、当該操作端末の操作者が容易に認識可能とする。

【解決手段】 複数のコントローラ 4 0 と、複数のコントローラを接続可能なビデオゲーム機 3 0 とからなり、コントローラとビデオゲーム機の間をトランシーバ 3 2、4 2 を使用して無線接続するようなエンタテインメントシステムにおいて、ビデオゲーム機 3 0 は、各コントローラ 4 0 においてそれぞれ操作可能なゲームキャラクタと各コントローラ 4 0 との対応を表すコントローラ番号等を発生して、それぞれ対応するコントローラ 4 0 に送る。コントローラ 4 0 では、それぞれ送られてきた受信したコントローラ番号等を表示部 4 1 上に表示する。

【選択図】 図 3

特 2 0 0 0 - 3 2 9 5 9 5

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 2 9 5 9 5
受付番号	5 0 0 0 1 3 9 7 0 7 6
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 1 0 月 3 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年10月27日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [395015319]

1. 変更年月日 1997年 3月31日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区赤坂7-1-1

氏 名 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント